تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ماذا نعني بمصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؟

الأدوات والموارد التكنولوجية المستخدمة لنقل أو تخزين أو صياغة او تبادل البيانات أو المعلومات

وقد تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم أجهزة كمبيوتر وما يتصل بها من أجهزة وشبكات (بما في ذلك الإنترنت والشبكات الاجتماعية) والتطبيقات أو محتوى رقمي

قد تشمل أجهزة الكمبيوتر المكتبية التقليدية أو المحمولة كالحواسب المحمولة والدفترية واللوحية

قد يندرج تحت مسمى الأجهزة ما يلي:

- **الأجهزة المحمولة** مثل :الهواتف الذكية ومشغلات الوسائط والكاميرات الرقمية وكاميرات الفيديو والقارئات الإلكترونية
- **الطرفيات** مثل الطابعات والماسحات الضوئية ومكبرات الصوت وكاميرات الويب والميكروفونات وأجهزة الألعاب.
- **أجهزة تسجيل البيانات** مثل مسجل البيانات

الشبكات منها الشبكة الخارجية مثل الإنترنت والشبكات الداخلية مثل شبكة الإنترانت ،كما يمكن استخدام كلمة "شبكة " لوصف الشبكات الاجتماعية ،حيث يمكن للمعلمين تبادل الخبرات والمعلومات والافكار الدراسية والمحتوى مع مجتمعات على الانترنت ، وايضًا يمكن للطلاب مشاركة الأفلام والمعلومات .وفب بعض الأحيان يشار الى الشبكات الاجتماعية في يعض الأحيان باسم شبكات التعلم.

التطبيقات أو الأدوات تشمل التطبيقات أو الأدوات العامة كالأدوات الإنتاجية وأدوات الاتصالات والأدوات التعاونية وأدوات التكنولوجيا المساعدة كالأدوات المستخدمة في أماكن العمل والبيئة التعليمية والحياة اليومية ، أو الأدوات المخصصة لموضوعات معينه والأدوات الاستكشافية التي تعتمد على الألعاب ومنصات التعلم .

ملاحظة :تعرف منصات التعلم أيضًا باسم أنظمة ادارة التعلم (LMS) وأنظمة ادراة المحتوى (CMS) وبيئات التعلم الافتراضية (VLES)

هناك العديد من المصطلحات لوصف استخدام تكنولوجيا المعلومات الاتصالات في التعليم مثل:

- التعليم والتعلم والتقييم المعزز بتكنولوجيا المعلومات الاتصالات
- التعلم المعزز بالتكنولوجيا
- تقنيات التعلم
- التعلم الإلكتروني
- التقنيات التعليمية
- التعلم القائم على الكمبيوتر
- التعلم عبر الإنترنت
- Edtech

١-٢ مزايا معدة للمعلمين

1. دعم مجموعة متنوعة من استراتيجيات التعليم

قد تدعم تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات مجموعة متنوعة من استراتيجيات التعليم التقليدية والجديدة باستخدام العديد من الطرق المبتكره بما فى ذلك:

- **التعلم الذي يتمحور حول المتعلم أو التعلم المخصص**

حيث يتم تصميم طرق التعليم وفقاً لاحتياجات الطلاب التعليمية وكمثال يمكن تحديد موارد مثل عمليات المحاكاة أو الاختبارات عبر الانترنت التي يمكن استخدامها لتحسين قدرات الطالب .

- **التعلم التعاوني**

حيث تتم العملية التعليمية بين أكثر من متعلم

- **التعلم القائم على الاستقصاء**

حيث يتم التعلم من خلال حل المشكلات والتحقيق بدلا من مجرد سرد الحقائق وكمثال يمكن إعداد أنشطة تعليمية حيث يستخدم الطلاب البحث عبر الأنترنت لاكتشاف الإجابات أو استخدام مكالمات الفيديو للتحدث مع الخبراء او توثيق نتائجهم الكترونياً.

- **التعليم أو التعلم القائم على المشاريع**

حيث يتم التعلم من خلال اكمال مشروع على فترة زمنية طويلة للإجابة على سؤال او حل مشكلة معقدة أو صعبة عن طريق اعداد أنشطة تعليمية حيث يستخدم الطلاب البحث عبر الأنترنت او ادوات التسجيل لتوثيق التجربة أو أدوات الوسائط المتعدة او العروض التقديمية لتوثيق مشروعاتهم.

- **الفصل المقلوب او المعكوس**

حيث يتم عكس نموذج التعليم التقليدي ،ففي هذه الاستراتيجية يتم سرد الحقائق والمعلومات التى تطرح عادة في الفصل الدراسي الى المنزل ،وعادة ما تستخدم مقاطع الفيديو لإلقاء المحاضرات ،على أن يتم الانتهاء من المشاريع والتمارين التى تتم بشكل تقليدي كواجب منزلي في الفصل الدراسي.

2. تحسين الوصول الى الموارد

يمكن استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات للوصول الى الموارد ومشاركتها بسهولة كاستخدام الإنترنت وتقنيات الهاتف المحمول للوصول الى الموارد ومشاركتها بسرعة وسهولة

3. توفير مجموعة متنوعة من تنسيقات الموارد

يمكن استخدام مجموعة متنوعة من تنسيقات الموارد الرقمية ،بما فى ذلك النصوص والصور والصوت والفيديو والرسوم المتحركة لجعل دروسك اكثر ابداعًا وتفاعلًا وجاذبية للطلاب

4. تعزيز بيئات التعلم وتوسيعها

يمكن استخدام تقنيات مثل تقنيات العرض فى الفصل الدراسي لتحسين بيئة التعلم التقليدية ،ويمكن أيضًا تحويل بيئة التعلم الى بيئة عبر الانترنت

5. تمكين الإدارة بشكل أكثر كفاءة

يمكن استخدام ادوات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لإكمال مهامك الإدارية على نحو أكثر كفاءة مثل استخدام جداول البيانات وقواعد البيانات ومنصات التعلم وتقنيات الاتصالات لإدارة المهام كحفظ السجلات

6. دعم التطوير المهنى المستمر

يمكن استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات من اجل دعم التطوير المهنى المستمر مثل الوصول الى الدورات التدريبية عبر الإنترنت كدورات المساق الهائل المفتوح عبر الانترنت (**MOOCs**) والحلقات الدراسية الشبكية(المعروفة أيضًا باسم الحلقات الدراسية المعتمدة على الويب)،ويمكن استخدام تقنيات التعاون للتواصل مع مجتمعات الانترنت العالمية ولإقليمية وتهيئة شبكات التعلم المنوطة بك

١-٣ مزايا معدة للمتعلمين

1. دعم مجموعة متنوعة من استراتيجيات التعلم

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم مجموعة متنوعة من استراتيجيات التعلم التقليدية والجديدة بما فى ذلك التعلم الشخصي والتعاوني والتعلم القائم على المشاريع وغيرها

- **التعلم النشط**

حيث يشارك الطلاب فى عملية التعلم بدلا من كونهم متلقين سلبيين للمعلومات وكمثال قد يعثر الطلاب على المعلومات والموارد عبر الانترنت

- **التعلم المستقل**

حيث يتحمل الطلاب الأكبر سناً المسؤولية عن تعلمهم الخاص وكمثال قد يقوم الطلاب بالبحث عبر الانترنت عن المعلومات والموارد باستخدام محركات البحث أو الشبكات الاجتماعية أو قد يقومون بإعداد موارد التعلم الخاصة بهم باستخدام ادوات الوسائط المتعددة أو الأدوات الإنتاجية.

- **التعلم غير الرسمي**

حيث يتابع الطلاب مسارات التعلم الموضوعه لهم بدلًا من تلقي معلومات من المعلم دون بذل مجهود

2. تحسين الوصول الى وسائل التعلم الحديثة

حيث يمكن للطلاب استخدام تقنيات الأنترنت والهاتف المحمول للوصول الى الموارد المعرفية فى أي وقت ومن أي مكان

3. تمكين اختيار وتيرة التعلم

يمكن للطلاب استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتحديد السرعة التي يتعلمون بها ،وكمثال يمكن للطلاب استخدام دورات التعلم الإلكتروني او المحاكاة للتعلم بالوتيرة التي تناسبهم .

4. استيعاب منهجيات التعلم المحتلفة

يمكن استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لدعم أنماط التعلم المختلفة عن طريق استخدام مجموعة متنوعة من تنسيقات الموارد الرقمية حيث للتنسيقات المختلفة أن تجذب مختلف الفئات .

5. تحسين الدافع والمشاركة

يمكن استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لتحسين تحفيز الطلاب ومشاركتهم باستخدام مجموعة متنوعة من تنسيقات الموارد الإلكترونية النشطة والجذابة كما يمكن تحفيز الطلاب باستخدام ادوات التعلم التى يفضلونها مثل ادوات الوسائط الاجتماعية .

6. دعم تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين

مهارات القرن الواحد والعشرين هى المهارات التى يحتاجها الطلاب للعيش والعمل فى عالم رقمي دائم التغير وتشمل الإبداع والتفكير النقدي وحل المشكلات ومهارات التواصل والتعاون والقدرة على التعلم والمسؤولية الاجتماعية ومهارات تنظيم المشاريع والمهارات التقافية ومهارات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ومهارات محو الأمية المعلوماتية إضافة الى استخدام التكنولوجيا فى عملية التعلم .

١-٤ مزايا عملية التقييم

هناك العديد من المزايا التي يستفيد منها المعلمون والمتعلمون على حد سواء من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم وتعزيز عملية التقييم بما في ذلك :

1. وضع مجموعة متنوعة من استراتيجيات التقييم

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لوضع مجموعة واسعة من استراتيجيات وأنواع التقييم المختلفة وتعزيزها بما في ذلك التقييم الشخصي والتلخيصي والرسمي وغير الرسمي والذاتي وتقييم القرناء ، وكمثال قد :

- تستخدم الاستطلاع عبر الانترنت في التقييم التشخيصي ،وذلك لتحديد قدرات الطالب أو مستوى تقدمه الحالي .
- تستخدم محفظة الكترونية أو اختبارًا على الشاشة ، وذلك لاثبات مهارة الطالب فى التقييم التلخيصي .
- تستخدم اختبارًا على الإنترنت او محاكاة أو لعبة للمارسات العملية وللتقييم الذاتي .
- تستخدم ادوات تعاونية مثل المدونات لتمكين تقييم الأقران والتقييم التعاوني .

2. توفير مجموعة متنوعة من التنسيقات

يمكن استخدام النصوص والصور والصوت والرسومالمتحركة والفيديو لجعل التقييم مفيداً وجاذبًا للطلاب.

3. توفير الموثوقية

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجعل التقييم اكثر واقعية للطلاب من خلال الاستعانة بسيناريوهات من الواقع ودمجها ،وكمثال يمكن استخدام المحاكاة والعوالم الافتراضية ومنصات التواصل الاجتماعى لاعداد تقييم امين للحالة ،حيث يمكن للطلاب ممارسة أو اظهار مهاراتهم من خلال مواقف حقيقية .

4. اعطاء ملاحظات معززة

اعداد تقييم على الشاشة يتلقى من خلاله الطالب تعليقات وملاحظات فورية مصاغة خصيصًا لردودهم .

5. تمكين إعادة الاستخدام

توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنسيقات التقييم وأدوات التعاون التى تمكن من مشاركة التقييم وإعادة استخدامه بسهولة ،فقد يساعد مشاركة التقييم وإعادة استخدامه في تقليل عبء العمل، كمثال قد تجد اختبارًا أو محاكاة عبر الانترنت ،وبذلك لا تضطر الى إعداد اختبار جديد ، او قد تشارك مدرستك في التقييم البنائي على شبكة مشتركة يمكن للجميع الوصول إليها .

6. تمكين جمع الأدلة الرقمية

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجمع الأدلة المتخصصة في تعلم الطلاب فى صورة رقمية ،وتعرف هذة الأنواع من الأدوات باسم المحافظ الإلكترونية ،حيث يمكن استخدام تلك المحافظ لمختلف التقييمات ،بما في ذلك التقييم البنائي والتلخيصي،وكثال يمكن للطلاب إظهار معرفتهم ومهاراتهم عن طريق صياغة محتوى بتنسيقات مختلفة وذلك من خلال استخدام مجموعة من أدوات التأليف ،كما يمكنهم أيضًا تحديث مساهماتهم بسهولة ،إضافة إلى مشاركة اعمالهم باستخدام ادوات مثل التخزين عبر الإنترنت والشبكات الاجتماعية ومنصات التعلم .

7. تقييم مجموعة واسعة من المهارات

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقييم مهارات الطلاب باستخدام مختلف التقييمات مثل المحافظ الإلكترونية والمحاكاة والالعاب والعوالم الافتراضية .

8. تمكين الإدارة المحسنة

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين طريقة ادراتك للتقييم وكمثال يمكن استخدام أدوات مثل جداول البيانات ومنصات التعلم وبرامج الكشف عن الانتحال وادوات الاتصال لإدارة عمليات الارسال ووضع العلامات والتخزين وإعداد تقارير حول النتائج.

١-٥ التحديات المحتملة

يجب أن تكون على دراية بالتحديات المحتملة التى قد تواجهها عند التخطيط لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بحيث يمكن الوصول الى طرق فعالة للتغلب عليها وقد تشمل بعض التحديات المحتملة العوائق التالية :

1. الاعتماد على البنية الأساسية للشبكة

يجب وجود اتصال بالانترنت عالى الجودة حتى تتمكن من الوصول الى تقنيات الأنترنت التى تحتاج الى سرعة عالية كتلقى الدروس ،وفى حال عدم وجود اتصال جيد بالانترنت فى الفصل الدراسي فلن تتمكن من الاستفادةمن تقنيات التعلم مثل الموارد عبر الانترنت وأدوات الاتصال وتقنيات التعاون.

2. عدم توفر أجهزة الكمبيوتر وغيرها من الاجهزة المتصلة بها

يجب وجود عدد كاف من اجهزة الكمبيوتر والأجهزة الاخرى ذات الجودة العالية .

3. عدم وجود الدعم الفني الكافي

يجب أن تكون قادرًا على الوصول الى الفنيين وخدمات الدعم عندما تواجه مشاكل عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفاعلية ،فأنت بحاجه الى دعم فني كاف لتحديث الأجهزة التقنية وترقيتها مثل أجهزة الكمبيوتر والشبكات والأجهزة ذات الصلة،كما تحتاج الى دعم في استخدام البرامج والمحتوى وعمليات التحديث.

4. قلة الموارد اللازمة

يجب وجود الموارد اللازمة لإعداد دروس فعالة ويجب مراعاة ما يلي فى الموارد :

العمر المناسب – التخصصية- الموضوعية- الملاءمة من الناحية الثقافية

قد يؤدي نقص الموارد التعليمية اللازمة إلى صعوبة تخصيص الدروس بما يتوافق مع احتياجات الطلاب

5. افتقار المعلمين إلى التدريب والدعم

يحتاج المعلم الى التدريب اللازم والدعم المستمر فى كل من الجوانب الفنية والتربوية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ،كما يجب أن يكون واثقًا من أن بإمكانه استخدام التكنولوجيا بفاعلية وذلك لضبط تجربة الطلاب التعليمية وتحسين نتائج التعلم .

6. قلة الوعى بفوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إذا لم يكن طاقم العمل بالمدرسة والطلاب وأولياء الأمور على دراية بفوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتعلم والتقييم ،فقد يؤدي ذلك إلى انعدام الدوافع من استخدامها ،لذا يجب رفع مستوى الوعى فى المدرسة حول فوائد دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى التعليم.

الدرس الثانى

السلامة والأمن

٢-١ الاستخدام المقبول

عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئة تعليمية يتبغي وضع بعض القواعد عن كيفية استخدامها من قبل الموظفين والطلاب من أجل حماية الجميع من المخاطر المحتملة ،كما تمثل عملية إعداد وثيقة تحمل اسم سياسة الاستخدام المقبول نقطة انطلاق جيدة فى هذا الصدد.

سياسة الاستخدام المقبول

هي وثيقة توضح ما إذا كان الذي تحدده المدرسة مقبولًا من حيث السلوك عند استخدام أجهزة الكمبيوتروالانترنت أم لا ،وعادة ما ينطبق ذلك على الطلاب وطاقم العمل .

بوجه عام تغطي سياسات الاستخدام المقبول عادة الاستخدام المناسب للبريد الإلكتروني والإنترنت وطرق التواصل الإجتماعي واجهزة الشبكات والبيانات وأجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحموله ،ويمكنها أيضًا تغطية ما يلي :

- السلامة على شبكة الإنترنت
- أمن البيانات
- إمكانية الوصول
- السلامة البدنية

يجب أن يتم وضع سياسة الاستخدام المقبول بالاشتراك مع أولياء الأمور والطلاب والمعلمين وإدارة المدرسة ،ويجب ارسالها الى جميع الطلاب والعاملين وأولياء الأمور،ويجب مراجعتها وتحديثها باستمرار لمواكبة التقدم المستمر في التكنولوجيا .

٢-٢ مخاطر الأنترنت المحتملة

هناك العديد من المخاطر قد يتعرض لها الشباب عند استخدام الانترنت ،سواء اكان ذلك فى المدرسة ام المنزل ام على الجهزة المحمولة ،لذا يجب ان تتأكد من أن الطلاب وأولياء المور على دراية بالمخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام الإنترنت ،خاصة تلك المتعلقة بوسائل التواصل الاجتماعى .

1. التنمر الإلكتروني (التسلط عبر الأنترنت)

أحد المخاطر المحتملة التى يتعرض لها الطلاب أثناء استخدام الإنترنت ،وذلك يحدث عندما يقوم فرد او مجموعة من الطلاب بتهديد طالب آخر أو تهميشه ،وكمثال قد يستخدم الطلاب مواقع الشبكات الاجتماعية لنشر تعليقات مؤذية او شائعات عن الاخرين ،حيث يعد من السهل تقمص هوية مزيفة أو أن تكون مجهولًا عبر الإنترنت ،وذلك يجعل التنمر الإلكترونى أمراًسهلا وبسيطاً .

2. الرسائل الإباحية

خطراً محتملا اخر على الطلاب ،وهي عبارة عن استقبال وارسال رسائل أو صور تحمل إيحاء جنسيًا صريحًا،وعادة ما يحدث ذلك عن طريق الهاتف المحمول، ولا يتحكم المرسل في كيفية استخدام هذه الرسائل أو الصور بعد ارسالها ،حيث يمكن مشاركة الصور والرسائل على نطاق واسع وبسرعة ،وذلك عن طريق الرسائل النصيه او البريد الإلكتروني او الشبكات الإجتماعية ،اضافة الى ذلك ستظل الرسائل النصية أو الصور

موجوده الى الأبد ،وقد يكون لها عواقب سلبية فى المستقبل ،ويجب ايضًا إبلاغ الطالب بأن إعداد صورة إباحية لقاصر أو نقلها أو امتلاكها يعد امرًا غير قانوني .

3. خطر تلقي رسائل غير مرغوب فيها

قد يتعرض الطلاب لتلقي رسائل غير مرغوب فيها أو غير هامة عند الاتصال بالإنترنت ،كما انها تشكل تهديدًا لإنها قد تحتوى على فيروسات أو قد يتم إرسالها بغرض خداعك لإفشاء معلومات شخصية مثل بيانات حساباتهم المصرفية ويعرف ذلك باسم **(التصيد الاحتيالي)**

4. الدخول الى مواد غير قانونية أو غير مناسبة أو تنزيلها

توجد الكثير من المواد غير القانونية او غير المناسبة للعمر على الإنترنت ،ويمكن للشباب الوصول الى مثل تلك المواد عن طريق الصدفة (اثناء البحث على الإنترنت) أو عن قصد، لذا يجب ان يكونوا على دراية بعدم مشاركة اي مواد غير قانونية او غير لائقة فقد يكونوا عرضة لإرتكاب مخالفة جنائية .

5. الخداع الإلكتروني أو الاستدراج

هو القيام بسلوكيات غير ملائمة او ترتيب لقاءات فعلية غير لائقة من قبل أشخاص يتقمصون هويات زائفة لأصدقاء محتملين، حيث يمكن لهؤلاء الأشخاص تكوين صداقات بغرض خداع الشباب للقيام بسلوك غير لائق ،سواء أكان ذلك أثناء الاتصال بالإنترنت أم في الواقع ،وكمثال على الشبكات الإجتماعية قد يتظاهر الكبار بأنهم بنفس عمر الشباب من اجل الحصول على ثقتهم بهدف الاستفاده منهم واستغلالهم .

٢-٣ الحد من مخاطر الإنترنت

1. تعامل دائمًا باحترام مع جميع الأشخاص المتصلين بالإنترنت ،حيث يجب عليك معاملتهم بنفس القدر من الإحترام الذي تبديه للأشخاص الذين تتعامل معهم فى الواقع .
2. تجنب الوصول إلى مواد او رسائل غير ملائمة او كتابتها.
3. يرجى إبلاغ والديك او معلمك او اي شخص بالغ موثوق بع عن اي مواد او رسائل غير لائقة.
4. تجنب مشاركة معلوماتك الشخصية او كلمات المرور الخاصة بك مع أي شخص.
5. تأكد من استخدام إعدادات الخصوصية المناسبة الموجودة بوسائل التواصل الاجتماعي،حيث يمكن مشاركه منشوراتك بسهولة مع أعداد كبيرة من الغرباء بسرعة ،اذا لم تحدد خيارات الخصوصية.
6. تجنب الرد على الرسائل غير المرغوب فيها.
7. يرجى ابلاغ والديك او معلمك اواي شخص بالغ موثوق به عن أي رسائل غير لائقة.
8. احرص دائمًا على تسجيل الخروج من المواقع .
9. يحظر مقابلة أي شخص تعرفت عليه من الإنترنت فى الواقع.
10. يرجى إبلاغ والديك أو معلمك او أي شخص بالغ موثوق به عن طلبات لعقد مقابلاتمع أشخاص تعرفت عليهم عن طريق الإنترنت.

قد يكون من المناسب أيضًا للمعلمين وأولياء الأمور التحكم فى وصول الشباب إلى محتوى الإنترنت او شبكات التواصل الاجتماعى،حيث يمكن القيام بذلك عن طريق عدة طرق منها :

- ✓ **استخدام حلول برمجية للتحكم فى الوصول إلى الإنترنت**

يمثل برنامج تصفية المحتويات احد الحلول التى يمكن استخدامها، وهناك انواع مختلفة من برنامج تصفية المحتويات وكمثال يمكن تعيين الخيارات فى متصفحات الويب ومحركات البحث وأنظمة التشغيل لتقييد ما يمكن للطلاب الوصول إليه ،اضافة الى ذلك يمكن وضع قيود للمدرسة بأكملها على مستوى الشبكة باستخدام خادم وكيل.

- ✓ **مراقبة نشاط الطلاب على الإنترنت بصورة فعلية وتنظيم الفترة الزمنية على الأجهزة**

حيث يمكن تعيين جلسات الإنترنت المجدولة ورصد المحتوى الذي يدخل إليه الطلاب فى المدرسة وفى المنزل خصوصًا مع الأطفال الأصغر سنًا يحرص الآباء على أن يستخدم الأطفال الأجهزة فقط في وجودهم وفى اوقات محددة.

٢-٤ حماية البيانات

إضافة الى حماية الطلاب من المخاطر عندما يكونون متصلين بالإنترنت ،يعد من الهام حماية بياناتهم الموجوده بالمدرسة ،وقد يتضمن ذلك العديد من المور ،مثل تفاصيل الاتصال والمعلومات الطبية ونتائج التقييم ،حيث يمكن للمدارس حماية بيانات الطلاب من خلال تطبيق قوانين حماية البيانات ذات الصلة ووضع الخطوط التوجيهية لذلك فى وثيقة سياسة الاستخدام المقبول .

وعلى حسب قوانين حماية البيانات فى نطاق سلطتك القضائية قد يمثل مايلي جزءًا من دورك ومسؤولياتك فيما يتعلق بحماية البيانات .

- جمع معلومات عن الطلاب بغرض هدف معين والتاكد من إنها ذات صلة وحديثة
- إطلاع الطلاب بحقوق حماية بياناتهم الخاصة ومنحهم حق الوصول الى المعلومات التى تخصهم عند الطالب .
- التاكد من أي بيانات يتم الاحتفاظ بها عن الطلاب وعدم مشاركتها دون اذن مسبق.
- الاحتفاظ فقط بالبيانات المتعلقة بالطلاب طالما كان ذلك ضروريًا
- عدم نشر أي صور للطلاب كمثال على موقع المدرسة إلا بعد الحصول على إذن مسبق.

٢-٥ امن البيانات

يوجد جانب آخر لحماية البيانات فى المدارس يتمثل فى حماية البيانات من التهديدات المحتملة التى قد تؤدي الى فقدان البيانات او تلفها ،حيث يتعين على المدارس تطبيق الحلول اللازمة ووضع القواعد اللازمة في سياسة الاستخدام المقبول المنوطة بها.

فد تتضمن التهديدات المحتملة للبيانات ما يلي :

- مخاطر البرامج الخبيثة
- وصول الأشخاص غير المخول لهم للبيانات
- سرقة البيانات
- الإتلاف غير المتعمد

من الحلول لحماية البيانات من الفقدان او التلف ما يلي:

- **إعداد سياسات أمنية** ومراجعتها بانتظام للتاكد من أنها مناسبة للهدف المعده من اجله.
- تحديث **برامج الأمان** بصورة دورية للحماية من التهديدات الجديدة
- استخدام برنامج **مكافحة الفيروسات** لجماية أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الأخري من تهديدات البرامج الخبيثة .
- استخدام برنامج **جدار الحماية** لحماية الشبكة الداخلية من التهديدات القادمة من اي شبكة خارجية،مثل الإنترنت .
- استخدام **برنامج التشفير** لحماية المعلومات الحساسة من الوصول غير المصرح به
- النسخ الإحتياطي للبيانات عن طريق عمل نسخ من المعلومات الالكترونية، حيث يجب حفظ البيانات على وسيط تخزين آخر بصورة منتظمة وتخزينها خارج الموقع
- استخدام **كلمات مرور جيدة** مثل استخدام كلمات مرور قوية (عادة ما تكون ثمانية احرف كحد ادنى تتضمن مزيج من الأرقام والأحرف الكبيرة والصغيرة) وتغييرها بانتظام وعدم مشاركتها مع أي شخص.
- **تأمين الأجهزة** من خلال تخزينها فى مكان آمن وتتضمن بعض النصائح للحفاظ علىأمن الأجهزة ما يلي :
  - استخدام حقائب ذات عجلات لحفظ الأجهزة المحمولة او اللوحية
  - وضعها فى مرافق تخزين آمنة وإغلاقها بإحكام.
  - استخدام ضوابط كلمة المرور
  - إعداد التتبع والقفل والمسح عن بُعد لاستخدامه فى حالة الفقدان او السرقة.

٢-٦ السلامة البدنية

أثناء استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يُعد من الهام ان تحافظ انت وطلابك على سلامتكم البدنية ،وذلك مدون في سياسة الاستخدام المقبول ،فقد يؤدي الاستخدام المطول للجهاز إلى عدد من الاثار القصيرة والطويلة الأجل وذلك إذا لم يتم استخدامه الأستخدام المناسب ،وتتضمن بعض النصائح البسيطه ما يلي :

1. **أخذ فترات راحة منتظمة** وذلك لتجنب إجهاد العين والرقبة والظهر والمعصم ،حيث يجب أن تبتعد عن الكمبيوتر لبضع دقائق كل ٣٠ دقيقة.
2. **ضمان استخدام وضعية مناسبة** عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس ،وذلك لتجنب إصابة العنق والظهرو المعصم أو الأصابة بالإجهاد المتكرر،حيث إنه يوجدفى المدارس الكثير من الأشخاص المختلفيين من ناحية الأوزان والأطوال تستخدم نفس الأجهزة ،لذا يجب تعديل وضعية كل شخص بالنسبة إلى المكتب والكرسي والكمبيوتر بحيث يكون مناسبًا لهم.

بعض التوصيات لاتخاذ وضعية مناسبة عند استخدام جهاز كمبيوتر مكتبي :

- ✓ احرص على ان يكون ذراعيك على نفس مستوى المكتب
- ✓ تاكد من وجود مساحة بين الركبتين والمكتب
- ✓ احرص على الجلوس على كرسي مريح يحافظ على استقامة ظهرك .
- ✓ ضع معصميك أعلى قليلاً من لوحة المفاتيح
- ✓ احرص على أن يكون الجزءالعلوي من الشاة فى نفس مستوى العين
- ✓ احرص على أن تنظر إلى أسفل فى الشاشة بدلا من النظر لأعلى.

بعض التوصيات لاتخاذ وضعية مناسبة عند استخدام جهاز لوحى:

احرص على استخدام لوحة مفاتيح منفصلة لإدخال نص إلى الأجهزة اللوحية.

احرص على استخدام حامل للجهاز اللوحي لوضع الجهاز بزاوية ملائمة للقراءة.

3. **توفير إضاءة مناسبة** أثناء استخدام كمبيوتر أو جهاز آخر لتجنب اجهاد العين وتتضمن بعض التوصيات ما يلي :
   - ✓ تأكد من وجود ما يكفي من الضوء الطبيعي .
   - ✓ احرص على وضع الشاشات فى الزاوية المناسبة للنوافذ لتجنب انعكاس الضوء
   - ✓ يُحظر على الطلاب النظر مباشرة إلى الأشعة المنبعثة من اجهزة عرض البيانات.
   - ✓ احرص على استخدام أجهزة إسقاط على مسافة قصيرة كالإسقاط على السبورات التفاعلية.
4. **تأكد من وجود تهوية كافية** في الغرف التي تستخدم فيها أجهزة الكمبيوتر ،فقد تنبعث حرارة من اجهزة الكمبيوتر .
5. **تأكد من ان الغرف خالية من المخاطر** ومن عدم وجود اسلاك غير مربوطة متصلة بالأجهزة ،وذلك لتجنب التعثر فيها.

الدرس الثالث

علم التربية و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

٣-١ منهجيات التعلم و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يوجد العديد من نظريات ومنهجيات التعلم التي تصنف أساليب أو تفضيلات التعلم بطرق عديدة ومختلفه ،حيث ستحدد نمط التعلم المناسب لك في سياق التدريس

- نمط التعلم السمعي ،حيث يفضل الطلاب التعلم من خلال الاستماع
- نمط التعلم الحسي الحركي (المعروف أيضًا باسم التعلم عن طريق اللمس)،حيث يفضل المتعلمون التعلم من خلال الممارسة أو القيام بالمهام بأنفسهم.

استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم منهجيات التعلم

- يمكن دعم **المتعلمين السمعيين** من خلال استخدام المحتوى الرقمي الصوتى ،كالكتب الصوتية والبودكاست والفيديو والتلفزيون والرادايو ودورات التعلم الإلكتروني المفعلة صوتيًا ، كما يمكن أيضًا دمج استخدام الصوت عند تصميم أنشطة التعلم،وكمثال يمكن تصميم نشاط تعليمي يستخدم فيه الطلاب اجهزة التسجيل الصوتي وتحرير البرامج لإعداد تسجيل صوتي حول موضوع معين فى المنهج الدراسي.
- يمكن دعم **المتعلمين البصريين** باستخدام تنسيقات الصور والفيديو ،وكمثال يمكن استخدام مكالمات الفيديو والعروض عبر الإنترنت والعروض التقديميه والتعلم الإلكتروني المعزز بمقاطع الفيديو والرسومات التوضيحية ،كما يمكن أيضًا دمج استخدام التنسيقات المرئية عند تصميم أنشطة التعلم ،وكمثال يمكن تصميم نشاط تعليمي يستخدم فيه الطلاب كاميرات الفيديو الرقمية وبرامج الفيديو لإعداد قصة رقمية .
- يمكن استخدام تنسيقات تفاعلية **كالمحاكاة والألعاب التفاعلية** ومسابقات **المتعلمين بالحس الحركي**،كما يمكن أيًضا دمج استخدام التنسيقات التفاعلية عند تصميم أنشطة التعلم،وكمثال يمكن تصميم نشاط تعليمي يستخدم فيه الطلاب أدوات البحث عبر الأنترنت لإكمال البحث عن المعلومات المتعلقة بموضوع معين أو ادعُ الطلاب لاستخدام أساليب المحاكاة لممارسة مفهوم او مهارة معينه يتعلمونها داخل الفصل

٣-٢ إستراتيجيات التعليم والتعلم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

هناك العديد من الطرق لاستخدام أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم إستراتيجيات التعليم والتعلم التقليدية والجديدة وتعزيزها ،فيمكن اختيار جميع استراتيجيات التعليم والتعلم او اي منها المناسب لسياقك التعليمي ونوع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسب لدعم اختياراتك

وفيما يلي بعض الأمثلة على ذلك :

✓ التعلم المتمركز حول المتعلم (التعليم المخصص أو المتمايز)

يتضمن التعليم المتمركز حول المتعلم تركيز المعلم على تخصيص التعليم ليلائم الطالب الفردي واحتياجاته ومعرفته الأساسية وقدراته واهتماماته وأساليب تعلمه، وفي هذا النموذج يكون الطالب مشاركًا نشطًا ،حيث يقوم ببناء أسلوب تعليمه الخاص وفقًا للوتيرة المناسبه له، وقد يختلف ذلك كثيراً عن منهجيات التعلم التقليدية التي تركز على المعلم ،حيث يكون فيها المعلم خبيرًا في المعرفة ،ويقوم بنقل المعلومات الى طالب سلبي بوتيرة يحددها هو.

تتضمن الأمثلة على كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم التعلم المتمركز حول المتعلم ما يلي:

- استخدام ادوات كالمحاكاة والاختبارات عبر الإنترنت لتقييم مدى التقدم في منهجيات التعلم.
- تصميم إستراتيجيات تتناسب مع انماط التعلم الفردية باستخدام تنسيقات الموارد المختلفة.
- الطلاب الذين يستخدمون ادوات كدورات التعلم الإلكتروني للتعلم فى الوتيرة المناسبة لهم.
- الطلاب الذين يستخدمون أدوات كأدوات البحث على الإنترنت ليصبحوا مشاركين نشطين فى بناء أسلوب تعليم مناسب لهم .

✓ التعلم التشاركي

يركز المعلم في مناهج التعلم التشاركي على حث اثنين او اكثر من الطلاب او المجموعة بأكملها للتعاون في تعلم شئ ما، ويتم ذلك عن طريق المشاركة والتعاون في البحث عن المعلومات وحل المشكلات ومناقشة الموضوعات وصياغة المعلومات ،لذا يعتبر المعلون في هذا النوع من التعلم هم المنسقون للعملية التعليمية والطلاب هم المشاركون النشطون في التعلم.

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أنشطة التعلم التي تدعم التعاون بين الطلاب بما في ذلك :

- الأنشطة التي يتشارك فيها الطلاب ،ويستخدمون الإنترنت للبحث عن المعلومات
- الأنشطه التي يستخدم فيها الطلاب أدوات المشاركة لصياغة المحتوى بشكل تعاوني.
- الأنشطه التي يتشارك فيها الطلاب ،ويستخدمون أدوات الاتصال لمناقشة الموضوعات وحل المشكلات.

✓ **التعلم غير النظامي**

يتضمن التعلم غير النظامي تعليم الطلاب في سياق غير منظم ،حيث لا يتم توجيهم من قبل معلميهم ،ويكون الطلاب في هذا النوع من التعلم من المشاركين النشطين في عملية التعلم ،كما أنهم يستخدمون أساليبهم الخاصة فى التعلم ،ويضعون أهداف التعلم المناسبة لهم ،ويُعد هذا النمط بوجه عام أكثر ملائمة للطلاب الأكبر سنًا.

توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأدوات التى قد تدعم التعلم غير النظامي، ويمكن للطلاب من خلال استخدام تكنولوجيا الإنترنت والهواتف المحمولة الوصول الى المعلومات متى وكيفا يريدون وفيما يلي بعض الأمثلة على ذلك :

- البحث عن المعلومات باستخدام محركات البحث .
- التواصل باستخدام ادوات الدردشة عبر الإنترنت او وسائل التواصل الاجتماعي
- التعاون لإتمام المشاريع باستخدام أدوات معينة كأدوات التخزين عبر الإنترنت
- صياغة محتوى باستخدام المدونات
- المشاركة في الدورات التي تستخدم مواقع التعلم عبر الإنترنت.

٣-٣ استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبيئة التعلم

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم مجموعة متنوعة من بيئات التعلم المختلفة كالتقليدية والمدمجة ،وتتم عبر الإنترنت .

بيئات التعلم التقليدية

يركز المعلم في بيئات التعلم التقليدية على نقل المعرفة الى الطلاب وتمكين التعلم داخل بيئة الفصل الدراسي ، كما يمكنه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز تعليم الطلاب ومشاركتهم وتحسين دوافعهم ،كما يمكن استخدام تقنيات العرض كاللوحات البيضاء التفاعلية الرقمية وبرامج مشاركة الشاشة .أو قد تستخدم موارد تعليمية رقمية على أجهزة كالأجهزة اللوحية بدلاً من الكتب التقليدية .

التعلم المدمج

يجمع المعلم في التعلم المدمج بين بيئة الفصل المدرسي التقليدية وممارسات التعلم عبر الإنترنت ،وقد يكون هذا النهج وسيلة جيدة لتسهيل التعلم النشط والمستقل بين الطلاب.

وكمثال يمكن طرح موضوع معين على الطلاب ثم مناقشته باستخدام أساليب المحاكاة داخل الفصل أو عبر الإنترنت خارج الفصل ،او يمكن استخدام نهج فصول التعلم المعكوس ،والذي يقوم فيه الطلاب الأكبر سناً بقراءة المواد التعليمية او مشاهدة محاضرات الفيديو لحل الواجب المنزلي، كما يمكن استغلال الوقت في الفصل لحل المشكلات وعمل المشروع لتعزيز التعلم.

التعلم عبر الإنترنت

تتم جميع عمليات التعليم والتعلم في بيئة التعلم عبر الإنترنت باستخدام أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المتصلة بالإنترنت ،بما في ذلك الأجهزة المحمولة.

هناك العديد من الطرق للتعلم عبر الإنترنت ،وكمثال يمكن في احدى الدورات التدريبية عبر الإنترنت استخدام البريد الإلكتروني لإرسال تعليمات ومواد تعليمية وتقييمات للطلاب ،أو يمكن إعداد برنامج تعليمي عبر الإنترنت أو مشاهدته باستخدام "webinar" ،إضافة الى انه يمكن المشاركة في دورات تدريبية عبر الإنترنت .

الدرس الرابع

التخطيط لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

٤-١ تخطيط الدروس

قد تحتاج عند البدء في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الى دمجها في عملية مخطط الدروس المنوطة بك ، حيث يحتوي مخطط الدروس المعززة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مجموعة من الخطوات المشابهة لتلك الموجودة في عمليات مخطط دروس آخرى،مع

إضافة خطوة أساسية ،وهي اختيار أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة ،مع ضرورة أخذ جميع العوامل في الاعتبار لتحديد أفضل نهج لدروسك المخططة .

1. **التعرف على نتائج التعلم** والذي يتضمن تحديد أهداف الدروس من خلال معرفة أهداف المناهج الدراسية بوجه عام ،وقد يشمل ذلك تطوير مهارات التفكير العليا او المهارات المستعرضة ،إضافة إلى المهارات محددة المواضيع.
2. **التعرف على مهارات الطلاب واحتياجاتهم** والذي يتضمن معرفة مهاراتهم الحالية واسلوبهم المفضل فى التعلم ودوافعهم وتوقعاتهم .
3. **التعرف على إستراتيجية مناسبة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات** المحققة لنتائج التعلم والمناسبة للطالب والداعمة لإستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم التي حددتها.

٤-٢ أهداف الدروس

يجب عليك عند التخطيط للدروس المعززة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات اختيار أساليب مناسبة لدروسك ،والتى تتضمن ما يلي :

- **اعداد الدروس**
  - ✓ مطالبة المعلمين الآخرين بسرد أمثلةعلى افضل الممارسات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر المنتدى.
  - ✓ البحث عن فيديو عبر الإنترنت يمكن عرضه في الفصل.
  - ✓ إعداد فيديو خاص بك لعرضه في الفصل او تخصيصه لسيناريو فصل التعلم المعكوس.
  - ✓ تصميم نشاط تعليمي للطلاب لإعداد فيديو حول أحد الموضوعات التي يتم مناقشتها في الفصل.
  - ✓ إعداد استطلاع رأي عبر الإنترنت لتقييم مدى تقدم الطلاب .
- **أنشطة التعلم**
  - ✓ حث الطلاب على العمل فرديًا لقراءة كتاب نصي رقمي
  - ✓ حث الطلاب على العمل في مجموعات ثنائية للبحث عبر الإنترنت .
  - ✓ حث الطلاب على العمل في مجموعات باستخدام الموقع الإلكتروني "ويكي" لصياغة محتوى مشروع.
  - ✓ حث الطلاب على إعداد قصة رقمية.
- **أنشطة التقييم**
  - ✓ استخدام اختبار عبر الإنترنت للتقييم التشخيصي .
  - ✓ استخدام اختبار عبر الإنترنت للتقييم النهائي.
  - ✓ استخدام محاكاة للتقييم التشخيصي.

٤-٣ المقاصد العملية

يجب عند التخطيط لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإعداد الدروس اختيار إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى يمكن تنفيذها ،وللقيام بذلك ستحتاج إلى النظر فى الجوانب العملية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إعداد الدروس،حيث ستؤثر هذه المقاصد العملية على نوع إستراتيجيه المعلومات والاتصالات التي يمكن تنفيذها.

وسائل الدعم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة

يجب الأخذ بعين الأعتبار أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة داخل المدرسة وخارجها ووسائل الدعم الفني المقدم ،وقد تتضمن بعض الاعتبارات ما يلي :

- ما نوع اتصال الأنترنت المتاح وسرعته ؟

- هل هناك شبكة سلكية أو لاسلكية متاحة في جميع الفصول الدراسية ؟
- هل هناك نظام لتخزين الملفات على الشبكة أو عبر الإنترنت ؟
- ما أنواع أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المتاحة وعددها ؟
- مانوع التطبيقات المتاحة؟
- ما نوع المحتوي الرقمي المتاح ؟

مهارات المعلم

يجب أن تأخذ فى الاعتبار مهاراتك في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى اهمية مهاراتك التربوية في الاستخدام الفعال لهذة التكنولوجيا

مهارات الطلاب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يجب ان تأخذ بعين الاعتبار مهارات الطالب في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وما اذا كانت ستحتاج إلى دعم لاستخدام التكنولوجيا المناسبة.

تصميم الغرفة

يجب النظر في تصميم غرفتك ومدي ملاءمته لإستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تريد استخدامها ،كما ينبغي تحديد أماكن أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به ،ثم بعد ذلك حدد ما اذا كان تصميم غرفتك مناسبًاللوضع المراد تنفيذه ،فقد تحتاج إلى تعديل تصميم الغرفة لتتناسب مع الوضع الجديد والتأكد من إمكانية تنفيذ ذلك .

جدولة المواعيد

تُعد مدة الدرس وما يمكن تحقيقه خلالها من الأمور الضرورية اللازم أخذها بعين الإعتبار ،لذا يجب التأكد من عدم وجود أي مشكلات متعلقة بالجدول الزمني .

٤-٤ تحديات الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- يتمثل أحد التحديات عند استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في ضمان حصول جميع الطلاب على فرص متساوية للوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويجب أن تضمن الاستفادة المتكافئة لجميع طلابك من استخدام أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم.
- إذا كانت المدرسة تُطبق سياسة :أحضر جهازك الخاص" ، والتى تسمح للطلاب بإحضار اجهزة الكمبيوتر والمحمولة في المدرسة ،فيجب تمكين كل من ليس لديهم أجهزة متاحة من التواصل مع المدرسة ،وإذا كانت المدرسة تتوقع من الطلاب استخدام الإنترنت واجهزة الكمبيوتروالأجهزة المحمولة في المنزل،فيجب التأكد من أن جميع الطلاب يمكنهم الوصول إليها.
- يجب أن تضمن المدارس أيضًا إمكانية وصول الطلاب ذوى الإعاقات إلى مختلف موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة وفرص التعلم التي قد تسهلها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، ومن الخيارات المتعلقة بتحسين **إمكانيات الوصول** ما يلي :
  - التقنيات المساعدة
  - إرشادات الوصول إلى الويب
  - ملفات PDF التي يمكن الوصول إليها

من بين أهم التقنيات المساعدة ما يلي :

- **لوحات المفاتيح الخاصة وأجهزة الإدخال الأخرى كالكرات الدوارة** التي تمكن الطلاب غير القادرين على استخدام لوحة المفاتيح او الماوس المعتاد على إدخال البيانات في جهاز الكمبيوتر أو غير ذلك من الأجهزة .
- **برنامج التعرف على الكلام** الذي يساعد الطلاب غير القادرين على استخدام لوحات المفاتيح المعتادة من خلال ترجمة الأوامر الصوتية وتحويل الكلام الى نص .
- **برنامج قارئ الشاشة** يساعد الطلاب المكفوفين او ضعاف البصر من خلال قراءة النصوص المكتوبة على شاشة الكمبيوتر من سطر لآخر بصوت عال ، وأيضًا يمكن استخدام هذا النوع من البرامج مع جهاز العرض بطريقة برايل ولوحة مفاتيح عادية للإدخال.

- تعرض **أجهزة برايل** المحتوى من سطر على شاشة الكمبيوتر لأخر بطريقة برايل برفع الدبابيس من خلال سطح مستو ،بحيث يمكن للطلاب الكفوفين او ضعاف البصر قراءة الكلمات المكتوبة بطريقة برايل بكل سهولة.
- **مكبرات الشاشة** تعمل على تكبير المحتوى الموجود على الشاشة لمساعدة الطلاب ضعيفي البصر على مشاهدة المحتوى بكل سهولة.
- **تستخدم لوحات المفاتيح الموجوده على الشاشة** كبديل للوحة المفاتيح المعتادة ،حيث يمكن للطلاب ذوي الإعاقة الجسدية الكتابة باستخدام الماوس او أي جهاز تعليم آخر كماوس الراس او ذراع اللعب أو قلم أو عصا الفم.
- هناك **العديد من اعدادات نظام التشغيل** داخل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية التى يمكن تهيئتها لجعل التقنية أكثر سهولة دون الحاجة إلى أجهزة إضافية، ومن ذلك ضبط الألوان على الشاشة وتباين الشاشة والنص وحجم النص .

٤-٥ إعداد خطة دروس معززة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ستقوم في هذه المهمه بإعداد خطة للدروس المعززة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من اختيارك .

حدد درساً تريد تعزيزه باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، ثم فكر في كيفية دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنجاح في الدرس ،حيث يجب أن تفي إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى اخترتها بأهداف الدرس واحتياجات الطالب واستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم الموضوعة ،كما يجب أيضًا مراعاة أي مشكلات عملية والتاكد من أن التعلم متاح لجميع طلابك .

مهما كان التنسيق الذي اخترته لتوثيق خطة الدرس فيجب أن يضم المعلومات التالية :

1. نتائج التعلم
2. مهارات الطالب واحتياجاته
3. إستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم .
4. إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
5. أدوات دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأجهزة الكمبيوتر والأجهزة ذات الصلة ووصلات الإنترنت ونوع الشبكة المتاحة .
6. مهاراتك في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهاراتك التربوية في استخدام هذه التكنولوجيا .
7. أي أمورمتعلقة بتصميم الغرفة.
8. أي أمور متعلقة بجدولة المواعيد ومدة الدروس.
9. أي متطلبات متعلقة بكل من أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإضافية (كالبرامج أو الأجهزة أو المحتويات الجديدة)
10. أي أمور متعلقة بإمكانية الوصول الى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الدرس الخامس

مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتعليم والتعلم

٥-١ المحتوى الرقمي

يُعد المحتوى الرقمي أحد انواع مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .ويمكن وصف المحتوى الرقمي على أنه شكل من الأشكال الإلكترونية للمعلومات التي يتم الوصول إليها من خلال الإنترنت أو الأقراص المضغوطة او أقراص الفيديو الرقمي او التفزيون ،كما يعتمد نوع المحتوى الرقمي الذي تختاره وكذلك طريقة استخدامه على سياق التعليم الذي تتبناه .ومن المثلة على ذلك :

- **الدورات الرقمية**

تعرف أيضًا باسم دورات التعلم الإلكتروني،كما انها تدعم عمليات التعلم عن بُعد وعمليات التعلم المتمركزة حول المتعلم ،كما انها تمكن الطلاب من اختيار المكان والوقت الذي يريدون أن يتعلموا فيه ،ويمكن استخدامها فى الفصول الدروسية لتعزيز عمليات التعلم لإعطاء ارشادات ومراجعات ،أو قد تكون بيئات تعلم مستقلة .

تعد الدورة **المكثفة المفتوحة عبر الإنترنت** نوع خاص من الدورات المفتوحة الضخمة على الإنترنت وهي دورة عبر الإنترنت مفتوحة لعدد غير محدود من المشاركين ،ونوع آخر من الدورات عبارة عن دورة خاصة صغيرة عبر الإنترنت وهي دورة عبر الإنترنت مفتوحة لعدد محدود

من المشاركين وعادة ما يكون الطلاب ملتحقين بدورة تدريبية داخل الحرم الجامعى ،وتدعم الدورة الخاصة الصغيرة في الفصول الدراسية ،والتي تجمع بين التعلم عبر الإنترنت والتفاعل وجهاً لوجه .

- **المواد المرجعية الرقمية**

ومنها الموسوعات والخرائط والقواميس المتاحة على الشبكة ،إذ أنها تُعد مصدراً جيدًا للمعلومات ويمكن الوصول إليها من اي مكان وفي اي وقت.

- **الكتب الإلكترونية**

منها الكتب المدرسية التي تتناول مواضيع محددة وكذلك الكتب المرجعية والروايات وعادة ما يتم تحميلها من شبكة الإنترنت ثم قراءتها على الهاتف المحمول أوالكمبيوتر اللوحي ،وقد تحل الكتب الإلكترونية محل النسخ المطبوعة .

- **الفيديوهات**

منها الأفلام ومقاطع الفيديو القصيرة إذ يمكن الاستعانة بها كأداة تعليمية ،حيث يمكن من خلالها عرض أشياء خارج نطاق الفصل الدراسي يصعب على الطلاب تجربتها بأنفسهم ،كما يمكن للمدرسين تسجيل مقاطع فيديو خاصة بهم لإعطاء ارشادات او إعادة تطبيقها ،وذلك قبل أو أثناء أو بعد الفصل الدراسي ،ويمكن ايضًا استخدام مقاطع الفيديو في إجراء عمليات التقييم كطريقة إضافية لعرض المعلومات.هذه المقاطع يمكن للطلاب مشاركتها ،ويمكن تنزيلها من موقع ويب او من خلال برنامج تعليمي.

- **الملفات الصوتية**

تشبه استخدام هذة الملفات لاستخدام ملفات الفيديو حيث يمكن للطلاب مشاركتها ،كما يمكن استخدامها كشكل اخر من اشكال التعليم او إعادة العمل عليها وذلك قبل أو اثناء أو بعد الصف الدراسي ،ويمكن ايضًا استخدامها في عمليات التقييم

- **الرسوم المتحركة**

هذة المقاطع المتحركة مماثلة لمقاطع الفيديو التي يمكن استخدامها لايضاح المفاهيم ومشاركة الطلاب.

- **المحاكاة**

تعرض التجارب الواقعية للطلاب من خلال بيئة افتراضية ،كما يمكن للطلاب استخدامها لتعلم مهارة ما في بيئة آمنة ،وهناك انواع مختلفة للمحاكاة مثل المحاكاة القائمة على سيناريوهات ،حيث يتعين على الطالب حل مشكلات المفاهيم للآخرين والتي يتم فيها تجربة المهارات الفنية في بيئة افتراضية

- **العوالم الإفتراضية**

عبارة عن عوالم محاكية حيث يتفاعل المستخدمون مع بعضهم البعض كشخصيات مجسدة ذات صور رمزية في معظم الحالات عبر الإنترنت ،وهي مفيدة في عمليات مشاركة الطلاب وتمكينهم من حل المشكلات وتجربة وتطوير مهاراتهم الاجتماعية ،ويمكن للطلاب اعادة صياغة الأحداث من التاريخ أو الأداب وإجراء تجارب افتراضية

ومن الأمثلة على ذلك لعبة فيديو Active , Kids com , Club Penguin , Disney’s Toon town ,Habbo , Toots Ville world, Second Life

- **الحقيقة المدمجة**

تُعد نوع من أنواع الواقع الافتراضي الذي يتم فيه تضمين المحتوى الرقمي على الأشياء المادية أو مقاطع فيديو /صور كائنات باستخدام إحداثيات النظام العالمي لتحديد المواقع GPS أحياناً ،ويمكن استخدام هذا لتوفير معلومات سياقية إضافية للمتعلم.

- **الألعاب الرقمية**

ويمكن تشغيلها على أجهزة الكمبيوتر والجهزة الأخري مثل الأجهزة اللوحية واجهزة وي والبلاي ستيشن وإكس بوكس ،كما يُعد اللعب وتصميم الألعاب مفيداً لتطوير المهارات عالية المستوى والمهارات الحركية.

- **مجموعات البيانات**

عبارة عن مجموعات منظمة من البيانات او المعلومات والتى عادة ما تكون منظمة في قوائم وجداول وقواعد بيانات .

السمات الرئيسية

يختلف المحتوى الرقمي بناء على نوعه ،وكيف يتم ترخيصه للاستخدام في التعليم ،كما ينبغي الأخذ في الأعتبار نوع المحتوي عند اختيار المحتوى الرقمي الذي يعمل على مساعدة الطلاب على تحقيق اهداف التعلم الموضوعه لهم ،وللقيام بذلك قد يكون من المفيد أخذ السمات الرئيسية للمحتوى فى الأعتبار.

بعض السمات الرئيسية للمحتوى الرقمي :

✓ **نوع الوصول**

يمكن الوصول الى المحتوى الرقمي على المستوى المحلى باستخدام الأقراص المدمجه باستخدام /أقراص الفيديو الرقمي او تحميلها من الشبكة المدرسية أو من شبكة الانترنت ،ويمكن الوصول الى المحتوي الموجود على الإنترنت من أي مكان في العالم وفي أيوقت من خلال الاتصال بشبكة الانترنت ووجود الأجهزة المناسبة.

✓ **مستوي التفاعل**

يجب أيضًا مراعاة التحقق من المحتوى التفاعلي ومستوي التفاعل الذي تريده ، فمن خلال المحتوي التفاعلي يمكن التفاعل مع المحتوي .وهناك أنواع مختلفة من عملية التفاعل تتراوح بين بسيطة إلى معقدة.

- قد يتضمن النوع البسيط من التفاعل تقييمًا على الإجابات الصحيحة أو من غير الصحيحة.
- قد يتضمن النوع المعقد من تقييمًا شخصيًا في صور محاكاة.
- المحتوى التفاعلي الذي لا يتضمن تقييمًا قد يشمل تحريك الأشياء على الشاشة أو استخدام خريطة عبر الإنترنت.
- قد يكون المحتوي الرقمي غير تفاعلي مثل ورق التلوين الثابت المطبوع والعروض التقديمية ومقاطع الفيديو المعروضة على الشاشة .

✓ **التنسيق**

ينبغي أيضًا مراعاة نوع التنسيق الذي تريده استخدامه ،فقد يأتي المحتوى الرقمي في صور متعددة الأشكال والتنسيقات كالنص والصوروالفيديو والألعاب ،كما يمكن خلط هذه التنسيقات ليحصل الطلاب عادة على أشكال متعددة الوسائط تُعد أكثر جاذبية ،ولكن في بعض السياقات مثل قراءة كتاب على الإنترنت قد تكون الأشكال النصية اكثر ملائمة.

✓ **إعادة الأستخدام**

ينبغي الأخذ في الأعتبار ما اذا كنت ترغب في استخدام المحتوى الحالي أو صياغة محتوى مخصص،فبعض الموارد الرقمية مرخصة بحيث يمكن إعادة استخدامها للأغراض التعليمية دون أي تكلفة ،مثل الموارد التعليمية المفتوحة (OERS) وأنظمة منح الترخيص مثل الأعمال الإبداعية المشتركة للمدرسين ذات المجموعة الواسعة من الموارد ،كما تسمح هذه التراخيص للمدرسين بالبحث عن محتوى مناسب لفصلهم وموضوعهم واستخدامه بدون تكاليف،وأحياناً تسمح هذه التراخيص بتعديل الموارد مجانًا، فإذا كنت تقوم بصياغة محتوى خاص فينبغي عليك مراعاة إذا كنت ترغب في مشاركته مع مدرسين آخرين ،مثل المواقع الرمتبطه بالموارد التعليمية المفتوحة .

✓ **عدد المستخدمين**

ينبغي أيضًا مراعاة عدد المستخدمين للمحتوى ، وما اذا كانت هناك أي متطلبات للترخيص أو قيود مفروضة على عمليات الاستخدام ،كما يعتمد عدد المستخدمين المتاح لهم الوصول إلى المحتوى على طريقة ترخيص المحتوى ،فيمكن لفرد أو أكثر استخدام بعض المحتوى .

✓ **خصائص البحث**

حسب نوع المحتوى قد تحتاج إلى تحديد أي من خصائص البحث أهم لأهدافك، وفي العديد من الحالات يمكن البحث في المحتوى الرقمي ،مما يتيح للمستخدمين العثور بسرعة على المعلومات التي يحتاجونها ،كما يمكن البحث على الإنترنت عن توصيات ومراجعات عند البحث عن موارد رقمية مثل المدونات الإلكترونية ومجتمعات المعلمين والشبكات الاجتماعية ومواقع وزارة التعليم .

٥-٢ أدوات الاتصال

البريد الإلكتروني:

يُعد البريد الإلكتروني اداة شائعة الاستخدام لتبادل الرسائل النصية الإلكترونية بين شخصين أو أكثر ،حيث يتم تبادل رسائل البريد الإلكتروني عبر الإنترنت أوشبكات الكمبيوتر الأخرى ،ويشتمل البريد الإلكتروني على ملفات ذات تنسيقات متعددة كمرفقات ،ومن الخصائص الأخري التقويمات وقوائم جهات الاتصال .

يمكن استخدام البريد الإلكتروني في أنشطة التعليم والتعلم وأنشطة التقييم.ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

1. إرسال محتوى الدروس والموارد والنصائح للطلاب او مجموعات الطلاب.
2. إرسال واستقبال الدراسات التقيمية من الطلاب.
3. تبادل الطلاب الذين يمارسون الكتابة بلغات مختلفة الرسائل عبر البريد الإلكتروني مع ذويهم في البلدان الأخرى .
4. التواصل مع اولياء الأمور كإرسال معلومات عن حالة الطالب فى الفصل والتقارير المتعلقة به الى اولياء الأمور.

الرسائل النصية

تُعد الرسائل النصية من الأدوات التي يشيع استخدامها على نطاق واسع ،وتستخدم للتبادل السريع للرسائل الإلكترونية القصيرة بين جهازين او أكثر عبر شبكة الهاتف ،وتشير خدمة الرسائل القصيرة (SMS) إلى الرسائل النصية ،بينما تشير خدمة الرسائل متعددة الوسائط (MMS) إلى الرسائل التي تشتمل على صور وصوت وفيديو.

في سياق التعليم والتعلم يمكن استخدام الرسائل النصية فيما يلي :

تبادل أخبار المدرسة مع أولياء الأمور

التواصل مع الطلاب حيث يمكن استخدام الرسائل النصية لمشاركة الواجبات المنزلية والمشاريع والواجبات وأمور أخرى.

الدردشة عبر الإنترنت

تُعد طريقة شائعة جداً للتواصل عبر الإنترنتت ،حيث يتم استخدامها لتبادل الرسائل النصيةبين شخصين أو أكثر بصورة فورية عبر الإنترنت .

ومن بين الأمثلة على أدوات الدردشة Apple iMessage والرسائل الفورية من خلال Skype .

ويمكن استخدام الدردشة عبر الإنترنت بهدف:

1. مساعدة الطلاب على التعاون مع بعضهم البعض في المشاريع أو المقالات .
2. التعاون مع أقرانك لأغراض البحث والتطوير المهني.
3. الإجابة على استفسارات الطلاب.

عقد المؤتمرات على شبكة الإنترنت

يُعد عقد المؤتمارت على شبكة الإنترنت أداة شائعة أخرى ،حيث يتم استخدامها بصورة فورية لتبادل الرسائل الصوتية والفيديو عبر الإنترنت .

ومن الأمثلة على ذلك : Adobe Connect 9 للمدارس ، Blackboard Connect ، CiscoWebEx ، Citrix ، Skype، Go To Meeting، google +، Hangouts

يهدف عقد المؤتمرات عبر الإنترنت إلى ما يلى :

1. التواصل مع الفصول الدراسية الأخري الموجودة في بلدان مختلفة
2. التواصل مع المتحدتين والخبراء من جميع انحاء العالم دون الحاجة إلى السفر
3. التواصل بين الطلاب الذين لديهم محاضرات دراسية أو يناقشون المشاريع الجماعية مع أقرانهم .
4. تسهيل إجراء محاضرات المراجعة مع الطلاب .

بعض السمات الرئيسية لأدوات الأتصال

هل يجب أن يكون التواصل فوريا أم آجلا ؟

✓ ينبغي أن تراعي ما اذا كان الاتصال الآجل أو الفوري مناسب لاحتياجاتك.

- **يعرف الاتصال الآجل** أيضًا باسم الآتصال غير المتزامن،ولا يتطلب هذا النوع التواجد في الوقت نفسه من اجل التواصل .يعد البريد الإلكتروني والرسائل النصية من الأمثلة على ذلك .
- **الاتصال الفوري** يعرف باسم الاتصال المتزامن ،ويستلزم الحضور في نفس الوقت من أجل التواصل ،وتعد الدردشة عبر الإنترنت وعقد المؤتمرات على شبكة الإنترنت من الأمثلة على ذلك.

✓ **الوصول العالمي**

نظراً لتوفر تقنيات الإنترنت والهاتف المحمول المناسبة يمكن الاتصال من اي مكان في العالم وفي أي وقت.

- **دعم التنسيقات المتعددة**

ينبغي مراعاة طريقة التواصل التي تريدها عبر الرسائل النصية أو الصوت او الفيديو أو مزيج من جميع الوسائط .كما ينبغي أيضًا مراعاة ما اذا كنت تريد المشاركة عبر الشاشات وتبادل الملفات.

- **دعم تعدد المستخدمين**

ينبغي الأخذ في الاعتبار خاصية إتاحة التواصل مع شخص واحد أو اكثر فى ان واحد والطريقة التي تريد التواصل بها معهم.

٥-٣ أدوات المشاركة عبر الإنترنت

منتديات النقاش على الإنترنت

هي مواقع على الإنترنت لإجراء المناقشات، حيث يقوم الأفراد بنشر رسائلهم في هذا المنتدى ،يطلق عى المناقشة الواحدة "Thread" أو موضوع ،ويمكن الرد عليه من قبل عدة أشخاص .

قد تكون منتديات النقاش قائمة بذاتها ،أو يتم تضمينها كخصائص في ادوات اخرى مثل منصات التعلم

وفي سياق عمليات التعليم والتعلم يهدف استخدام منتديات النقاش عبر الإنترنت إلى مايلي :

1. مناقشة المواضيع المهمة مع المعلمين الآخرين في سياق التطوير المهني.
2. تصميم أنشطة تعليمية من شأنها جعل الطلاب يقومون بعمل مناقشة للموضوعات التي يقومون بدراستها في الفصل الدراسي
3. تعاون الطلاب مع بعضهم البعض في مشروع ما أو الواجبات الدراسية.

المدونات الإلكترونية (المدونات الشبكية)

المدونات عبارة عن مواقع ويب على الإنترنت تسمح للمستخدمين بإعداد مدونات نصية بترتيب زمني ،وقد تحتوي على روابط وصور وملفات سمعية ومرئية ،ويمكن للأفراد نشر التعليقات على المدونات المختلفة .

يمكن اعداد مدونتك الخاصة ،ومن الأمثلة الشائعة لإعداد المدونات ،المدونات التعليمية والمدونات الخاصة جوجل وورد بريس.

ويمكن البحث عبر الإنترنت عن المدونات التى تناقش الموضوعات التعليمية المرتبطة بسياقك التعليمي.

وفي سياق عمليات التعليم والتعلم نجد انه من بين أهداف استخدامك للمدونات الإلكترونية ما يلي:

1. إعداد مدونتك الخاصة لإستخدامها كحافظات تعليمية شخصية.
2. البحث في المدونات التعليمية عن الأفكار التى يمكن الاستعانه بها فى طرق التدريس التي تتبعها.
3. إعداد مدونة خاصة بالفصل الدراسي او المناهج الدراسية لمشاركة المحتوى والمصادر مع طلابك
4. إعداد موقع ويب خاص بالفصل الدراسي لتبادل أخبار الفصل ومقاطع الفيديو والصور.
5. تصميم أنشطة تعليمية من شأنها جعل الطلاب يقومون بإعداد مدونات او المساهمة فيها عن طريق نشر محتوى ما أو كتابة تعليقات ،مما يعمل على تعزيز التعاون والتفكير والتقييم النقدي بين الطلاب.

6. قيام الطلاب بالبحث في المدونات للحصول على المعلومات المتعلقة بمجال دراستهم

المدونات المصغرة ومواقع التواصل الإجتماعي

تتشابه المدونات المصغرة مع المدونات الإلكترونية الضخمة باستثناء ان الرسائل في المدونات المصغرة تكون مقيدة من حيث طولها، وكمثال يسمح تويتر بصياغة رسالة تصل الى ١٤٠ حرفاً والتى تعرف باسم التغريدات، وقد تتضمن صوراً أو مقاطع صوتية ، ومن الممكن عمل "متابعة" لشخص ما لتصلك المعلومات المحدثة منه،كما يمكن أيضًا البحث باستخدام الموضوعات أو الهاشتاج ،ويعد موقع (Tumbler) مثال آخر على المدونات المصغرة.

مواقع التواصل الإجتماعي وهي مواقع ويب عامة او خاصة تتيح للمستخدمين التواصل مع غيرهم عبر الإنترنت من خلال مشاركة الأفكار والصور والروابط والصوت والفيديو والأنشطة والمناسبات والإهتمامات ، وتتطلب معظم المواقع أنيكون لدى المستخدمين صفحة شخصية كمواقع التواصل الإجتماعي مثل Facebook , Google + ,LinkedIn ، هناك أيضًا مواقع تم تطويرها خصيصًا للسياقات التعليمية مثل:

Edmodo ,TES Connect

وفي سياق عمليات التعليم والتعلم نجد إنه من بين الأهداف الموضوعة لاستخدام للمدونات المصغرة ومواقع التواصل الإجتماعي ما يلي:

1. تطوير شبكة التعلم الشخصية أو المهنية (PLN) من خلال متابعة من يقومون بنشر موضوعات تعليمية متعلقة بك .
2. الأنضمام ألى مجموعات ذات اهتمامات محددة لتعزيز تطورك المهني.
3. صياغة ومشاركة المنشورات التي من شأنها تكوين حافظة تعلم شخصية .
4. البحث عن المعلومات
5. تبادل الموارد والروابط والإرشادات أو النصائح مع الطلاب ،مثل تبادل ذلك على صفحة الفصل الدراسي
6. أجراء دراسات استقصائية مع طلابك.
7. إعداد مجموعات طلابية للتواصل بينهم في عمل المشروع.
8. تبادل اخبار وأنشطة الصف الدراسي مع الطلاب وأولياء الأمور والمجتمع الأوسع نطاقًا .

مواقع ويكي

هي مواقع ويب تسمح للمستخدمين بإضافة محتوى أو تعديله أو حذفه ،وقد يشمل المنتديات وخصائص التتبع

يمكن إعداد موقع ويكي خاص ،ومن بين الأمثلة الشائعة على ذلك مواقع جوجل وبي بي ووركس وويكي سبيسس.

وفي سياق اعمليات التعليم والتعلم نجد إنه من أهداف مواقع الويكي ما يلي :

1. إعداد حافظات التعلم الشخصية
2. استخدامها كوسيلة من وسائل تقديم موارد الدورات الدراسية
3. إعداد أنشطة تعليمية لإعداد محتوى إما لأفراد او لمجموعة تتعاون معًا.
4. إجراء البحوث

مواقع مشاركة الوسائط ومواقع الإشارات المرجعية الاجتماعية

- **مواقع مشاركة الوسائط** وهي مواقع إلكترونية تستخدم لاستضافة ملفات الوسائط ومشاركتها مثل الصور والعروض التقديمية ومقاطع الفيديو.

والأمثلة الشائعة على ذلك:

- ✓ **مشاركة الصور** :موقع فليكر وموقع انستجرام وبيكاسا
- ✓ **مشاركة الفيديو** :موقع فيميو وموقع يوتيوب ويوتيوب التعليمي (TeacherTube)
- ✓ **مشاركة الشرائح**: سلايدشير

تُعد مواقع الإشارات المرجعية الإجتماعية مواقع الكترونية تُستخدم لجمع الروابط /الإشارات وتخزينها وإداراتها ومشاركتها وفي بعض الحالات المقالات والصور أيضًا.

ومن أشهر تلك الأدوات Pinterest , learnist , Diigo, delicious

وعندما نتحدث عن التعليم والتعلم نجد أن من أهداف استخدامك لمواقع مشاركة الوسائط ومواقع الإشارات المرجعية الإجتماعية ما يلي :

1. البحث عن مصادر لتطوير المعلم مهنيًا
2. البحث عن محتوى تعليمي
3. البحث عن محتوى يستخدم في موارد التدريس او مشاريع الطلاب .
4. مشاركة المحتوى بسهولة كمشاركة قوائم القراءة على مواقع الإشارات المرجعية الإجتماعية.
5. جمع مصادر تتعلق بالمشاريع والدراسة.

السمات الرئيسية لأدوات المساعدة

- ✓ **الوصول من أي مكان وفي أي زمان**

ستحتاج الى الاتصال بالإنترنت لاستخدام ادوات المساعدة عبر الإنترنت ،ويمكن الحصول على أدوات ومحتوى التعاون عبر الإنترنت من أي مكان وفي اي زمان

- ✓ **الوقت الحقيقي**

يمكن استخدام الأدوات لنشر المحتوى وتعديله أو التفاعل فوريًا فى الحال

- ✓ **إعدادات الملف الشخصي والخصوصية**

ينبغي ان تراعي جيداً إعدادات ملف الشخصي والخصوصية ،ويمكن عادة تعيين خيارات الخصوصية على حسابك لتحديد مستويات الوصول اليه،في السياق التعليمي يُعد هذا أمراً ذا اهمية خاصة ،حيث قد ترغب انت وطلابك في تقييد الوصول لأشخاص محددين.

- ✓ **التأليف والتحرير التعاوني**

يمكن إعداد وتعديل المحتوى إما فرديًا او تعاونيًا ،كما يستطيع العديد من الطلاب والمعلمين استخدام الأداة نفسها في نفس الوقت والعمل على نفس المهمة في الوقت نفسه،ويمكن أيضًا التعليق على محتوى او منشورات الآخرين.

- ✓ **البحث والإشارة**

يجب أن تدرك مدى أهمية مزايا البحث ووضع العلامات ،حيث تستطيع عادة البحث عن الأشخاص والمجموعات والمحتوى ،والتى قد تكون مفيدة في العثور على المصادر والمعلومات ،ويمكن وضع علامة على الأشخاص والمجموعات والمحتوى في المنشورات ،الأمر الذي يسهل من المشاركة والبحث.

الإشتراك في المجتمعات الافتراضية

يجب ان تأخذ بعين الاعتبار المجموعات او الأشخاص أو المحتوى الذي تريد الأشتراك فيه لتفعيل ذلك

٥-٤ وسائل زيادة الإنتاجية

وسائل زيادة الإنتاجية هي نوع اخر من مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – وتستخدم على نطاق واسع لتحسين الإنتاجية والكفاءة ، وقد تصبح العديد من هذه الوسائل وسائل فعالة فى إعداد المحتوى وإدارة المعلومات ،ويتم تجميع أدوات معالجة النصوص وجداول البيانات والعروض التقديمية وادوات قواعد البيانات معاً في مجموعات مثل OpenOffice , Microsoft Office و Gsuit من Google وهناك أدوات آخري قد نطلق عليها أيضًا وسائل زيادة الإنتاجية مثل متصفحات الويبوبحث الويب وتخطيط المفاهيم والتخزين عبر الإنترنت وادوات تدوين الملاحظات.

بعض الأدوات المتاحة وبعض الإستخدامات الممكنة لها في التعليم والتعلم :

معالجة النصوص

تستخدم أدوات معالجة النصوص على نطاق واسع لإعداد وتحرير وطباعة المواد المكتوبة ،فهي تتضمن نصوصًا وصورا أو مقاطع فيديو تحتويعلى رابط ومن أشهر تلك الأدوات Apache ,Apple pages, Microsoft word ,Google Docs ,Open Office Writer

استخدام ادوات معالجة النصوص في التعليم والتعلم ما يلي:

1. كتابة المنشورات الإخبارية والتقارير المدرسية واوراق تسجيل الدخول وخطط الدروس
2. إعداد بطاقات الذاكرة المدمجة وأوراق العمل القابلة للطباعة وأوراق الكتابة اليدوية والرسومات البيانية والإختبارات وإطارات النصوص
3. إعداد مقالات الطلاب والواجبات والمشروعات.

جداول البيانات

تستخدم لتنظيم وتحليل البيانات في شكل جداول ، ومن أشهر تلك الأدوات Apple Numbers , Microsoft Numbers, Apache OpenOffice Cal ,Google Sheets

وعندما نتحدث عن التعليم والتعلم نجد أن من أهداف استخدامك لجداول البيانات مايلي :

1. الحصول على سجلات الحضور وجداول المواعيد والجداول الزمنية للموظفين والميزانيات .
2. تدريس جداول الضرب ونظرية الأعداد والإحصاءات وإعداد الخرائط والرسومات البيانية.

العروض التقديمية

تستخدم أدوات العروض التقديمية بصورة شائعة لعرض المعلومات على هيئة شرائح ،وقد تحتوي على صور متحركة وصور ومقاطع صوت وفيديو ومن أشهر تلك الأدوات Apache OpenOffice , Apple Keynote , Prezi , Microsoft PowerPoint ,Google Slide , Impress

أهداف استخدام العروض التقديمية في التعليم والتعلم مايلي:

1. إبراز دور التطورات الحديثة للآباء والناشرين والفائزين .
2. إعداد عروض تقديمية تفاعلية وتسجيلات واستطلاعات رأي ومسابقات.
3. إعداد العروض التقديمية للطلاب وعمل المشروعات وعرض أعمالهم كمحفظة إلكترونية.

قواعد البيانات

تستخدم قواعد البيانات عادة لتنظيم مجموعة من البيانات ومن اشهر تلك الأدوات : Apache OpenOffice , Microsoft Access , Filemaker , Base

أهداف استخدام قواعد البيانات في التعليم والتعلم ما يلي:

1. تخزين سجلات الطلاب وجهات الاتصال.
2. إعادة اداة مرجعية للطلاب
3. تجميع بيانات الطلاب من العمل الميداني او التجارب.

محركات البحث

تستخدم محركات البحث للبحث في الويب عن صور ومقاطع فيديو وأخبار ومواقع تسوق وغيرها ،حيث تقوم بالبحث عن طريق إدخال كلمات مفتاحية في حقل البحث،ومن أشهر تلك الأدوات Google Scholar , google ,Ask , Yahoo, Search , Microsoft Bin

اهداف استخدام محركات البحث في التعليم والتعلم :

1. البحث عن المعلومات
2. البحث عن التطوير المهني المستمر للمعلم.
3. البحث عن أنشطة التعليم والتعلم.

وضع خريطة المفاهيم

تستخدم أدوات رسم خرائط المفاهيم لإعداد رسوم بيانية للعلاقات بين المفاهيم (تعرف أيضًا باسم رسم الخرائط الذهنية) ،ومن أشهر تلك الأدوات Mindmeister , Mindjet , Microsoft Visio

اهداف استخدامها في التعليم والتعلم ما يلي :

1. تدوين الملاحظات
2. العصف الذهني
3. بديل لكتابة المقال
4. شاشة عرض مرئية للتواصل

التخزين عبر الإنترنت

تستخدم أدوات التخزين عبر الإنترنت لمزامنة ومشاركة الملفات عبر أجهزة الكمبيوتر والأجهزة ذات الصلة ،كما انها تمكن من التأليف التعاوني مثل: Google Drive ,DropBox ,Apple iCloud , Microsoft OneDrive

أهداف استخدام أدوات التخزين عبر الإنترنت في التعليم والتعلم مايلي:

1. التعاون في المشروعات مع العديد من المساهمين
2. تخزين وإدارة أعمال الطلاب وواجباتهم .

تدوين الملاحظات

تستخدم لالتقاط وتنظيم المعلومات والبحث عنها مثل: Microsoft OneNote , Evernote

اهداف استخدامها في التعليم والتعلم مايلي:

1. تستخدم لمخطط الدرس
2. تستخدم للتعاون في المشاريع
3. تُستخدم لالتقاط محتوى السبورة

السمات الرئيسية

عند اختيار ادوات الإنتاجية ينبغي ان تفكر في نوع الأداة التي تناسب أهدافك وأن تكون على دراية بسماتها الرئيسية، ومن المهم ان تفكر في كيفية إدارة المزايا المختلفة في بيئة تعليمية.

بعض السمات الرئيسية لأدوات الإنتاجية :

- ✓ **إعداد المحتوي**

يجب ان تكون على علم بسمات إعداد المحتوى الذي يهمك ،حيث قد تتضمن إدراج النص والروابط والصور والرسوم المتحركة ومقاطع الصوت والفيديو.

- ✓ **المراجعة والتحرير**

عادة ما يمكن تحرير المعلومات عن طريق إدراجها وترتيبها وحذفها والتدقيق فيها إملائيًا ونحويًا وإدخال التعليقات ووضع علامات على المعلومات أو إبرازها.

- ✓ **الطباعة**

يجبأن تدرك مدى اهمية الطباعة وماهى سمات الطباعة التي تحتاجهاز

- ✓ **الوصول الداخلي عبر الإنترنت**

أحد الأهداف الهامة في هذا الصدد هو كيف تكون قادرًا على الوصول إلى التطبيقات،حيث يمكن الوصول إلى وسائل الإنتاجية داخلياً من محركات الأقراص الصلبة لجهاز كمبيوتر او عبر الإنترنت ويعرف التطبيق الذي يتم الوصول اليه عبر الإنترنت باسم تطبيق الويب او تطبيق سحابي.

التخزين الداخلي / عبر الإنترنت

يجب ان تضع فى الاعتبار نوع التخزين الذي تحتاجه ،حيث يمكن تخزين الملفات داخليًا على قرص صلب أو على شبكة داخليَّة او عبر الإنترنت تسمى أحيانًا "التخزين السحابي" ،كما يسهل التخزين عبر الإنترنت حصول العديد من الشخاص على الملفات في الوقت نفسه.

٥-٥ ادوات معالجة الصور وملفات الصوت والفيديو

أدوات تحرير الصور

تستخدم لتحرير جميع انواع الصور ،مثل الصور الفوتوغرافية ،ومن أشهر تلك الأدوات Adobe Photoshop , GIMP , Microsoft Paint, Google Picasa ,Apple Photos for OS X

أهداف استخدامها في التعليم والتعلم ما يلي:

1. خلق مصادر تعليمية
2. تحرير صور من الواقع والتجارب
3. استخدامها في أنشطة التعلم مثل تحرير الصور في المشاريع الطلابية .

أدوات التسجيل الصوتي والتحرير

تستخدم لتسجيل الملفات الصوتية وتحريرها مثل : Audacity ,Microsoft Windows Sound Recorder

اهدافها في التعليم والتعلم ما يلي:

1. خلق مصادر تعليمية مثل :البودكاست التعليمي.
2. إضافة تعليقات المعلمين أو الطلاب إلى العروض التقديمية
3. تسجيل ملاحظات صوتية للطلاب
4. تسجيل استيعاب الطالب للموضوع
5. تقييم تقدم الطالب بمرور الوقت ومن الأمثلة على ذلك التسجيل للطلاب الذي يتحدثون لغة اجنبية في دروس تعلم اللغات أو التسجيل للطلاب الذي يقرؤون بصوت مرتفع ،وذلك لتطوير مهارة تعلم القراءة والكتابة.
6. إجراء الطلاب للمقابلات وتسجيل من تتم الاستعانة بهم في مشروع او مهمه

أدوات تسجيل وتحرير الفيديو

تستخدم لعمل مقاطع الفيديو / الأفلام وتحريرها ومشاركتها ومن أشهر الأمثلة على ذلك:

- **إخراج الأفلام** :من أمثلة تلك البرامج Apple iMovie for Mac and iOS , Animoto Vine , Microsoft Movie Maker
- **إخراج فيديو للشاشة**:من أمثلة تلك البرامج Loom , Jing ,Camtasine , adobe Captivate , Snagit

أهداف استخدامها في التعليم والتعلم ما يلي:

1. تسجيل الدروس لعمل مقاطع فيديو تعليمية للطلاب
2. تسجيل مقاطع الفيديو من خلال برامج على الشاشة أو شروحات التطبيقات التعليمية باستخدام برامج التقاط فيديو للشاشة.
3. تسجيل مؤتمرات الفيديو المباشرة عبر الإنترنت .
4. إخراج مقاطع فيديو للطلاب تدور حول أنشطة تعلم مامثل تأليف قصص إلكترونية تساعد في تنمية مهارة القراءة والكتابة أو مقابلة أشخاص من اجل مشاريع مختلفة المواضيع او تسجيل الطلاب الذين يقدمون انجازات او عروضًا تقديمية .
5. تسجيل تقدم سير الطلاب مع مرور الوقت للتقييم.
6. إعداد عمل لإدراجه في حقائب الطالب الإلكترونية .
7. تسجيل أنشطة الصف الدراسي لمشاركتها مع الطلاب واولياء الأمور.

مشغل الوسائط

تستخدم هذه البرامج لتشغيل الصوت والفيديو وعرض الصور مثل: Apple Quick Time , Windows Media Player, RealTime

بعض السمات الرئيسية لأدوات الصورة والفيديو والمقاطع الصوتية

✓ **التسجيل**

لابد من النظر ألى مدى اهمية التسجيل لهدفك ، فقد يكون هذا التسجيل مباشرا للصور أو الصوت او الفيديو،وكمثال يمكن استخدام البرامج الصوتية لتسجيل ملفات صوتية تسرد وقائع تاريخية او للموسيقى .

يمكن استخدام برامج الفيديو لتسجيل انشطة الطالب والمعلم لمختلف الأهداف التعليمية ،فيمكن تسجيل درس ،كي يتمكن الطلاب من مشاهدته إما كأحد الفروض المنزلية من خلال التعليم العكسي أو كاداة مراجعة ،كما يمكن للطلاب استخدام تسجيل الفيديو في أنشطة التعلم كأحد الطرق لتوثيق استيعابهم لموضوع ما او لتوثيق عملهم في مشروع ما.

ويتم استخدام ادوات Screencasting لتسجيل ما يحدث على الشاشة ،ومن خلال تسجيل الدروس التعليمية الخاصة بكيفية استخدام البرامج والتطبيقات للطلاب الذي يقومون بدورهم بإعداد مقاطع فيديو خاصة بهم ،وذلك لإظهار مهاراتهم ٠

✓ **استيراد الملفات**

لابد من التفكير في مصدر تسجيلاتك ،فمن خلال هذه الأدوات المستخدمة لابد من إدراج بعض الملفات حتى يتم تعديلها ،وقد تكون هذه الملفات مختلفة كالصور ومقاطع فيديو او صوت من اجهزة الكمبيوتر أو الجهزة الرقمية.

✓ **التحرير**

لابد من التفكير في مستوي التعديل الذي ستحتاجه ملفاتك والأدوات التي تتيح ذلك ،ومن الممكن تحرير الملفات عن طريق القص والنسخ واللصق.

- **تحرير الصور** يشمل قص الصور وإضافة نص وتدوير الصورة وقلبها.
- **تحرير المقاطع الصوتية** يشمل قص الأصوات او نسخها او دمجها معًا وتغيير سرعة التسجيل او درجته.
- **تحرير مقاطع الفيديو** يشمل تعيين خيارات إعادة التشغيل مثل القص من بداية المقطع او نهايته وتقسيمه إلى مقطعين قصيرين وتغيير ترتيب المقاطع وتغيير السرعة، وقد يتضمن إدراج وتحرير الموسيقى والنص والترجمه وغيرها من التأثيرات .

✓ **تعدد تنسيقات الملفات**

يجب الأخذ في الأعتبار نوع الأدوات التي سيتم استخدامها لتشغيل الملفات المنتهية والتنسيقات التي ستطرح بها ،فقد تكون هناك حاجه ما الى تنسيقات ملفات مختلفه اعتمادا على الهدف من الصورة النهائية أو مقطع الصوت او الفيديو.

✓ **المشاركة**

لابد من التفكير فيما اذا كنت ترغب في مشاركة ملفاتك بعد الإنتهاء من تعديلها وكيفية مشاركتها ،وتحتوي معظم البرامج على وظيفة مشاركة الملفات عبر الإنترنت من خلال مواقع الشبكات الإجتماعية او مواقع مشاركة الوسائط أو عبر البريد الإلكتروني،وقد يكون ذلك مفيدًا عند مشاركة مقاطع الفيديو التعليمية مع الفصل المدرسي أو مشاركة مقاطع الفيديو للأنشطه التعليمية مع الطلابوأولياء الأمور ،وذلك لتشجيع التفاعل وتحسين التحفيز .

الدرس السادس

تقنيات الفصل المدرسي

٦-١ ألواح الكتابة التفاعلية

تُعد **اللوحات البيضاء التفاعلية** إحدى التقنيات التي يمكن استخدامها في الفصل لدعم التدريس وتعزيزه، فالسبورة التفاعلية هي تقنية عرض تفاعلية تستخدم بدلًا من او مع السبورات التقليدية ،وتتضمن عادة سبورة بيضاء كبيرة مثبتة على الحائط تعمل مع جهاز كمبيوتر وجهاز عرض رقمي لعرض ما يوجد على شاشة الكمبيوتر ،ويمكن استخدام قلم أو قلم إلكتروني او إصبع للتفاعل مع الكمبيوتر من خلال التفاعل مع الصورة على السبورة.

تندرج اللوحات البيضاء التفاعلية ضمن التطبيقات أو الأدوات المدرسية ،ويأتي بعضها ضمن المصادر التعليمية الجاهزة ودعم المعلم،كما يقدم بعض الناشرين التربوين موارد تعليمية عبر اللوحات البيضاء التفاعلية، وهنلك أيًضا مجتمعات عبر الإنترنت لمشاركة المصادر عبر اللوحات البيضاء التفاعلية.

من أهداف استخدام السبورات التفاعلية في الفصل ما يلي:

1. مشاهدة المواقع والبحث عن المعلومات على شبكة الإنترنت .
2. استخدام المحتوي التعليمي الجاهز أو الذي أعده المعلم والأنشطة التفاعلية.
3. تدوين الملاحظات أثناء الدرس وحفظها لاستخدامها في المستقبل.
4. إضافة التعليقات على صفحات الويب والصور وما إلى ذلك.
5. تحويل الكتابة اليدوية إلى نص إلكتروني.
6. شرح طريقة عمل البرنامج.
7. تسجيل نشاط الشاشة والتقاط الشاشة.
8. عرض الفيديو ومقاطع الفيديو.
9. مشاركة وتقييم عمل الطالب مع الفصل.

السمات الرئيسية

هناك العديد من انواع السبورات التفاعلية ولكن بوجه عام تتضمن معظم اللوحات البيضاء التفاعلية سمات رئيسية متشابهة،ويمكن تصنيف السمات على النحو التالي:

- ✓ يمكن استخدام السبورة التفاعلية **لعرض المحتوى على الفصل بأكمله والتفاعل معه** ، كما يمكن عرض التطبيقات او الدوات والمواقع الإلكترونية والصور والفيديوهات المأخوذة من اجهزة متصلة والتفاعل معها.
- ✓ يمكن أيضًا استخدام السبورة التفاعلية من قبل **شخصين أو اكثر في الوقت نفسه** ،كما يمكن تقسيم الشاشة بحيث يكون لكل طالب قسم خاص به يتحكم فيه عن بُعد ،وذلك من خلال جهاز الكمبيوتر اللوحي مثلا ،او تزويد الطلاب بمجموعة ادوات خاصة بهم تعمل على السبورة كلها أو جزء منها .
- ✓ يمكن استخدام السبورة التفاعلية **لالتقاط الشاشة وتسجيلها** ،إذ يمكن اخذ لقطات للتطبيقات / الأدوات والمواقع الإلكترونية والصور والفيديوهات ،إضافة إلى إمكانية تسجيل نشاط الشاشة.
- ✓ يمكن استخدام السبورة التفاعلية أيضًا **في كتابة الحواشي وتدوين الملاحظات** ، كما إنها مزودة في كثير من الأحيان بخاصية التعرف علي خط اليد، إذ يمكن استخدام قلم أواداة لإضافة الملاحظات على الشاشة او تعليم اجزاء معينة .
- ✓ تُعد سمة **التأليف التفاعلي** من أهم السمات الموجودة في السبورة التفاعلية ،كما يمكن القيام بإعداد مواردك الخاصة باستخدام مجموعة متنوعة من ادوات التأليف ،ومن الأمثلة على ذلك ادوات تحرير النص والأشكال وقلم التأشير والقلم الضوئي وتسليط الضوء والسحب والإسقاط ،كما يمكن تضمين مقاطع فيديو ووثائق وصفحات ويب.
- ✓ **أمكانية الدمج مع اجهزة اخرى** ،مثل الأجهزة اللوحية وأنظمة استجابة المتعلم وكاميرات التوثيق ،كما يمكن استخدام الأجهزة اللوحية اللاسلكية لتشغيل السبورة التفاعلية من أي مكان في الغرفة،وسيتمكن الطلاب من استخدام أنظمة استجابة المتعلم للإجابة على الأسئلة باستخدام الأجهزة اللاسلكية اليدوية أو التطبيقات الموجودة على اجهزة الهواتف المحمولة وعرض النتائج على السبورة التفاعلية ،وقد تساهم هذة الطريقة في تقييم تقدم الطلاب ،إضافة الى إمكانية استخدام المؤثرات المرئية / كاميرات التوثيق لعرض صور ثابتة أو مقاطع فيديو للكائنات الموجودة في الغرفة على شاشة السبورة التفاعلية .

٦-٢ أجهزة العرض الرقمية

تستخدم اجهزة العرض الرقمية على نطاق واسع في المراكز التعليمية ،فهي تعرض ما يحدث على شاشة الكمبيوتر او على جهاز ما علي شاشة كبيرة لكافة الحضور ،كي يتمكنوا من رؤيتها،وهي تشمل اجهزة العرض القصير المدى والقصير جدا ،إضافة الى أجهزة العرض طويل المدى أو اجهزة العرض المحمولة

من أهداف استخدام اجهزة العرض الرقمية في الفصل ما يلي:

1. تدريس أو عرض المفاهيم والمواد التعليمية ومقاطع الفيديو في بيئة الفصل
2. عرض أعمال الطالب على الفصل.

3. استخدام الجهزة اللوحية اللاسلكية للاتصال بأجهزة العرض الرقمية من اي مكان في الغرفة.
4. استخدام الفارة ولوحة المفاتيح اللاسلكية للتفاعل مع صور الشاشة من اي مكان في الفصل .
5. استخدام المصور المرئي الرقمي /كاميرات التوثيق لعرض صور ثابتة او مقاطع فيديو للكائنات الموجودة في الغرفة على الشاشة.
6. استخدام السبورات التفاعلية كشاشة عرض لتعزيزالتفاعل.

٦-٣ المصور المرئي الرقمي

يُعرف المصور المرئي الرقمي أيضًا باسم كاميرا التوثيق،وهو يساعد على التدريس في الفصول ،وهو عبارة عن كاميرا رقمية تثبت عند نهاية ذراع ثابت أو مرن مع وجود ادوات تحكم في وحدة القاعدة ،كما أنه يُمكن المدرسين والطلاب عند استخدامه مع جهاز عرض رقمي أو شاشة كمبيوتر شخصي من عرض كائنات مادية على الشاشة للفصل بأكمله .

من أهداف استخدامه ما يلي:

1. عرض الأشياء المادية كالقطع الفنية الصغيرة على الشاشة على الفصل باكمله ،بما في ذلك النصوص والصور والكائنات والأشياء الحية.
2. عرض تقنيات على الفصل بأكمله مثل الكتابة او تمرير خيط عبر ثقب الإبرة
3. عرض اعمال الطلاب على الفصل بأكمله.
4. التقاط الصور ومقاطع الفيديو التي يمكن النظر إليها مرة اخرى ،بما في ذلك التقاط فيديو الفاصل الزمني لتتبع التغيرات على مدى فترة زمنية معينة.
5. يمكن إضافة حواشي للصور التي تم التقاطها بواسطة المصور المرئي الرقمي في حالة اتصال الكمبيوتر بسبورة تفاعلية.

السمات الرئيسية

1. عرض أشياء مادية عند استخدامها مع جهاز عرض رقمي او شاشة جهاز كمبيوتر.
2. تكبير الكائنات
3. التقاط الصور وتخزينها.
4. التقاط مقاطع الفيديو.
5. إمكانية التكامل مع اجهزة اخرى مثل اجهزة العرض الرقمية والكمبيوتر والسبورات التفاعلية.

٦-٤ ادوات مشاركة الشاشة

هي أدوات يمكن استخدامها لمشاركة الشاشة عبر أجهزة كمبيوتر او اجهزة متعددة أو للوصول لشاشة شخص آخر في الوقت الفعلي من خلال شبكة

من اهداف استخدامها في الفصل مايلي:

1. مشاركة مواد تعليمية مختلفة مع الطلاب.
2. عرض أمر تقوم به على جهازك من خلال عكس المحتوى الموجود على شاشتك على شاشة عرض كاملة.
3. مشاركة شاشات الطلاب مع الفصل بأكمله ،كي يتمكن الطلاب من مشاركة آرائهم وأعمالهم ، وهو ما يعمل على تحفيزهم.
4. عرض ما يفعله الطلاب على أجهزتهم من مواقع بعيدة ،وهو ما قد يفيد في التقييم الإنشائي ،وكذلك ضمان استخدام الأجهزة على نحو صحيح.
5. التحكم في اجهزة الطلاب في حالة احتياجهم لدعم لأداء مهمة ما
6. تمكن حلول مشاركة الشاشة المعلمين والطلاب من التجوال مع استمرار سمة مشاركة شاشات أجهزتهم المحمولة ،بحيث يمكن عرض الدرس في الفصل بأفضل وضع ممكن ،وهو ما يجعل الطلاب قادرين على الانتقال بأجهزتهم للعمل سويًا في مجموعات.

السمات الرئيسية

السمات الرئيسية لأدوات مشاركة الشاشة ما يلي :

- ✓ امكانية مشاركة الشاشة في **الوقت الفعلي** .إمكانية عرض شاشتك على شاشة طالب أو على شاشة العرض الكامل بالفصل،كما ستتمكن أيضًا من عرض شاشات الطلاب علي شاشتك الخاصة لتراقب معدلات تقدمهم ،أو ستتمكن من عرض شاشات الطلاب على الفصل باكمله .وهو مايُعد من الوسائل المفيدة للتعليق على اداءالطلاب وتشجيعهم.
- ✓ في حالة وجود **توصيلات متعددة** ستتمكن من مشاركة شاشتك مع شاشات متعددة بحيث يتمكن الفصل باكمله او مجموعة من الطلاب من رؤية شاشتك او أجهزتهم الخاصة في الوقت ذاته ،كما يمكن مشاركة شاشة الطلاب عبر شاشات متعددة ،كي يتمكنوا من مشاركة اعمالهم مع الطلاب الآخرين
- ✓ ستتمكن من **نقل الملفات** بين الأجهزة بصورة فورية وهو مايشمل ملفات الصوت والفيديو.
- ✓ **التحكم في اجهزة الطلاب عن بُعد** وهو ما سيمكنك من مساعدة الطلاب على اداء المهام الموكلة اليهم.

٦-٥ أدوات معالجة الصوروملفات الصوت والفيديو

تحتاج الى استخدام ادوات معينة لإعداد الصور وملفات الصوت والفيديو وتحريرها واستخدامها ويعتمد نوع الأدوات المستخدمة على إعدادتك الخاصة.

يمكن استخدام **اجهزة الكمبيوتر** ، بما في ذلك أجهزة سطح المكتب أو كمبيوتر محمول او أجهزة لوحية محمولة ،وقد تحتوى تلك الأجهزة على كاميرات مدمجة ومسجلات فيديو

يمكن ايضًا استخدام **اجهزة تسجيل مستقلة** والتي تشمل التقاط الصوروتسجيل الصوت او مقاطع الفيديو.

قد تحتاج لإستخدام مشغل الوسائط لتشغيل ملفات الوسائط المتعددة ،ومشغلات الوسائط هي اجهزة تستخدم لتشغيل ملفات الصوت والفيديو كمشغلات iPod Touches , MP3

قد تحتاج لإستخدام **ماسح ضوئي** في حالة وجود حاجة لمسح المستندات .

قد تحتاج الى **ميكرفون** اذا كنت تقوم بتسجيل صوت

وقد تحتاج الى استخدام **مكبرات الصوت أو سماعات الرأس** في حالة الاستماع لتسجيلات صوتية.

وقد يلزم استخدام **اسلاك التوصيل الملائمة** للاتصال بالأجهزة المختلفة.

٦-٦ ادوات التواصل والتعاون

قد يستلزم الأمر وجود اجهزة معينة لاستخدام ادوات التواصل والتعاون عبر الإنترنت ،وذلك لإجراء مكالمات الفيديو مثلا

فقد تتمكن ايضًا من استخدام **أجهزة الكمبيوتر وأجهزة آخرى** مثل اجهزة سطح المكتب المتصلة بالإنترنت وأجهزة المحمول والجهزة اللوحية والهواتف الذكية والمحمولة.

في حالة عدم وجود كاميرا مدمجة في الكمبيوتر او الجهاز فستحتاج الى استخدام **كاميرا ويب** لتمكين مكالمات الفيديو

في حالة عدم وجود ميكرفون مدمج في الكمبيوتر او الجهاز فستحتاج الى استخدام **ميكرفون** لتمكين المكالمات الصوتية و الفيديو

في حالة عدم وجود سماعات مدمجة في الكمبيوتر او الجهاز فستحتاج الى استخدام **سماعات** لتمكين مكالمات الصوت و الفيديو.

٦-٧ الحلول التعليمية المحمولة

الحلول التعليمية المحمولة هي اجهزة محمولة تتيح التعلم في اي وقت واي مكان من خلال استخدام شبكة Wi-Fiاو الهواتف المحمولة واسعة النطاق ،وقد تحدث عملية التعلم داخل الفصل أو خارجه .

ويشار في بعض الأحيان الى الجهزة المحمولة التى تدعم هذا التعلم باعتبارها أجهزة تعلم شخصي ،ومن الأمثلة على ذلك:

- قارئ الكتب الإلكترونية
- أجهزة الكمبيوتر المحمول
- أجهزة كمبيوتر الإنترنت

- الأجهزة اللوحية
- الهواتف الذكية
- الهواتف المحمولة
- مشغلات الوسائط المحمولة

وتوجد طريقتان أساسيتان للاتصال بالإنترنت في حالة استخدام الأجهزة المحمولة وهي:

1. شبكة WI-Fi وهو عبارة عن اتصال عبر شبكة لاسلكية.
2. شبكات المحمول ذات النطاق العريض وهو عبارة عن اتصال عبر شبكة الهواتف المحملولة.

بصفة عامة قد تتصل الهواتف الذكية بالإنترنت عبر شبكة Wi-Fi او عبر شبكات المحمول ذات النطاق العريض ،وهو مايعني امكانية اتصالها من اي مكان وفي اي وقت .

تتصل معظم الجهزة اللوحية بالإنترنت عن طريق ارتباطها بشبكة Wi-Fi ،ومع ذلك لن تتمكن كل الجهزة من الاتصال بالإنترنت عبر شبكات المحمول ذات النطاق العريض، ولذلك قذ لا يتصل الجهاز اللوحي بالإنترنت عندما يكون خارج شبكة Wi-Fi ،ولكن سيظل استعراض المحتويات الموجودة على الجهاز خاصتك ممكناً ،وستتمكن ايضًا من استخدام التطبيقات المختلفة دون الحاجة للاتصال بالإنترنت.

استخدام الأجهزة المحمولة في التدريس والتعلم

- ✓ قد تدعم الجهزة المحمولة طرق تعلم جديدة ،مثل التعلم الشخصي والمركزي ،إضافة الى امكانات التعلم في الوقت المعين والتقييم في الوقت المحدد.
- ✓ سيتمكن الدارس من تحديد التطبيقات والمحتويات المناسبة لمنهجه الدراسي من مجموعة واسعة من متاجر التطبيقات المتاحة عبر الإنترنت.
- ✓ يكون محتوي الهاتف المحمول تفاعليًا وجذابًا وبالتالي استيعاب الطلاب للموضوعات يكون بصورة اعمق.
- ✓ تكون تقنيات الجهزة المحمولة جاذبة للدارسين ،وهو مايشجعهم على زيادة حجم المشاركة.
- ✓ تستطيع القيام بتصميم أنشطة تعليمية تعتمد على استخدام الأجهزة المحمولة وذلك لجعل التعلم نشطًا وجذابًا
- ✓ تستطيع بإعداد دورة تدريبية ومحتوى تفاعلي باستخدام الجهزة المحمولة.
- ✓ سيتمكن الطلاب الوصول الى الدورات التدريبية من خلال اجهزتهم المحمولة من اي وقت ومن اي مكان.

السمات الرئيسية

بعض السمات الرئيسية للأجهزة المحمولة:

- ✓ **حجم الشاشة** يجب أن تفكر في حجم الشاشة المناسب لغرض الإستخدام، فعادة ما يسهل حمل الأجهزة ذات الشاشات الأصغر حجمًا ،بينما يكون عرض المحتوي على الشاشات الأكبر حجمًا أكثر ملائمة.
- ✓ **خيارات الإدخال** يجب ان تفكر في طريقة التفاعل مع الجهاز،حيث يُسهل التعامل مع الجهزة المزودة بشاشات لمسية مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية،مما يجعلها أكثر ملائمة للطلاب الأصغر سنًا ومع ذلك لا توفر الشاشات اللمسية الكثير من طرق ادخال النصوص وتحريرها ويمكن عادة اضافة لوحة مفاتيح خارجية للأجهزة اللوحية .
- ✓ **سرعة بدء التشغيل** قد تبدأ تشغيل الكمبيوتر اللوحي على الفور تقريبا وهو ما يعني امكانية استخدامها في لحظات معدوة ،وعادة ما يستغرق تشغيل الكمبيوتر المحمول واجهزة كمبيوتر الإنترنت وقتًا اطول .
- ✓ **عمر البطارية** عادة ما يكون عمر البطارية اطول في الجهزة اللوحية عنه في اجهزة الكمبيوتر المحمول .
- ✓ **السمات المدمجة** عادة ما تحتوي الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية على كاميرات مدمجه أمامية وخلفية ومسجل فيديو والتى يمكن استخدامها في اغراض تعليمية متعددة.
- ✓ **انظمة التشغيل**

- تشغل أجهزة الكمبيوتر المحمول من علامات تجارية مختلفة نظام Microsoft Windows (7,8,10) فيما يشغل Apple MacBook نظام OS X

- تعمل أجهزة iPad و iPhone من Apple بنظام تشغيل iOS ، فيما تعمل اجهزة لوحية من علامات تجارية مثل سامسونج بنظام تشغيل Androidمن Google ، فيما تعمل أجهزة شركة Microsoft Surface وفق نظام Windows .

✓ **التطبيقات**

تشغل الهواتف الذكية والجهزة اللوحية إصدارات من تطبيقات زيادة الإنتاجية وإعداد المحتويات التي تعتمد على الويباو التخزين السحابي مثل تطبيقات google , Microsoft Office 365 , iWork Apple ، كما تشغل الهواتف الذكية والجهزة اللوحية تطبيقات منفصلة تعرف بالتطبيقات ، وهي متاحة للتنزيل من متاجر التطبيقات الموجودة على الإنترنت و يوجد العديد من الكتب الإلكترونية والتطبيقات التعليمية مع اتاحة العديد منها مجانًا.

ويجب تقييم التطبيقات بنفس طريقة تقييم الموارد التعليمية الآخرى ،وذلك لضمان ملائمتها للمنهج الدراسي وعمر الطالب ومستوى مهاراته .

✓ **سعة التخزين**

في حالة استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية يكون تخزين الملفات في الغالب عبر الإنترنت ،وهو ما يعرف أيضًا بالتخزين السحابي ،او يتم التخزين عن طريق نقل الملفات الى جهاز تخزين خارجي .

✓ **تنظيم الملفات**

تُعد إدارة الملفات من المقاصد الهامة في السياق التعليمي ،خاصة في حالة استخدام الجهاز من قبل طلاب مختلفين لإعداد اعمالهم وتخزينها ،لذلك يجب أن تفكر في النظام الذي سوف تستخدمه وقواعد استخدامه .

٦-٨ حلول الحوسبة المحمولة

توجد بعض المقاصد الواجب اخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لاستخدام اجهزة محمولة في بيئة تعليمية مفتوحة:

- **الحوسبة ١:١** وهو نهجًا تقدم فيه المدارس جهازًا إلكترونيًا خاصًا لكل طالب ومعلم ،بما في ذلك أجهزة سطح المكتب او اجهزة كمبيوتر محمول او اجهزة لوحية أو مشغلات الوسائط او هواتف ذكية.
- **أحضر جهازك الخاص** يمكن وصف نهج احضر جهازك الخاص (BYOD) باعتباره نهجًا يستخدم فيه الطلاب أجهزتهم المحمولة في المدرسة لتفعيل سيناريوهات الحوسبة ١:١

يسمح نهج BYOD بانهاء الواجبات المنزلية في المنزل ، وعلى الجانب الاخر لا تلقي إستراتيجية BYOD ترحيباً من قبل الاباء الذين يشعرون بالقلق حيال قضاء أطفالهم وقتًا طويلا في متابعة اجهزتهم المحمولة .

الدرس السابع

تقييم مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

٧-١ التقييم على الشاشة

يوجد العديد من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى يمكن استخدامها في عمليات التقييم ،ويمكن وصف احد انواع التقييم الرقمي بإنه تقييم على الشاة ،وهو يشير الى التقييم الذي يتم تقديمه أو تعليمه بواسطة جهاز كمبيوتر او جهاز اخر.

ويمكن استخدام التقييم على الشاشة في حالات التقييم التشخصي لتحديد مستوى استيعاب الطالب في وقت ما ، ويمكن استخدامه في حالات التقييم التكويني لتحديد معدل تقدم الطالب في وقت معين ويمكن استخدام التقييم على الشاشة للتقييم الذاتي،وقد يزود التقييم على الشاشة الطالب بتعليقات وملاحظات مخصصة ،بما في ذلك موارد الدورة التدريبية، وقد تساعد الطالب على تصحيح مسارتعلمهزويستخدم التقييم على الشاشة أيضًا في حالات التقييم الختامي ،وذلك لتحديد ما اذا كانت نتائج التعلم قد تحققت ام لا .

بعض امثلة التقييم على الشاشة ما يلي :

✓ **الاختبارات التي تعتمد على الكمبيوتر** ويشمل ذلك أدوات إعداد الاختبارات (وتسمى أيضًا أدوات تأليف الأسئلة) في المنصات التعليمية او الأدوات القائمة بذاتها ،إضافة إلى بنوك الاختبارات الجاهزة ،والتي تشمل التعليقات الفورية والمخصصة .

فيما تشمل بعض أمثلة ادوات تأليف الأسئلة ما يلي :

Exam Time / Testmoz / Quibble / Edpuzzle / Quiz Works / Blendspace / Kahoot / Hot potatoes / Socrative / That quiz / Google Forms

- ✓ **ألعاب تفاعلية ،محاكاة ،عوالم افتراضية** توفر هذه الأدوات بروفة خالية من المخاطر لمهارات العالم الواقعي في بيئات المحاكاة الأصلية

السمات الرئيسية

عند اختيارأدوات تقييم الشاشة يجب أن تضع في اعتبارك السمات الأساسية التي تريد إدراجها ،وتختلف السمات الرئيسية تبعًا للأداة ، لكن بوجه عام عليك مراعاة ما يلي :

- ✓ يغطي التقييم على الشاشة نطاقًا واسعًا من **انواع الأسئلة المتعددة** بدءًا من اسئله الاختيار من متعدد الى الأسئلة المعقدة القائمة على المحاكاة،لذا عليك تحديد نوع التقييم على الشاشة ونوع السؤال المناسب لنوع التعلم الذي تدعمه، ومن الممكن أيضًا ان تحتوي أسئلة التقييم على الشاشة على الرسومات المتحركة والمحاكاة والصوت والفيديو.
- ✓ هناك ميزة آخرى يجب مراعتها وهي **دعم وضع العلامات التلقائية وإدارة النتائج** . وقد يتضمن ترتيب النتائج وتخزينها وعرضها وتحليلها ،وقد يقلل ذلك من عبء عمل المعلم .
- ✓ نوع خبرة الطالب واتساع نطاق المهارات التي يمكن تقييمها من خلال التقييم على الشاشة ،قد يساعد استخدام بيئات عالمية محاكاة وواقعية لأنواع معينة من التقييم على الشاشة في تزويد الطلاب بخبرة تقييم حقيقية .
- ✓ **دعم الملاحظات الفورية والشخصية** .قد تساعدك التعليقات المصممة للطالب على مساعدة الطلاب في التعرف على اي مشكلات واصلاحها فورًا ،حيث انها تقدم معلومات حول مستوى تعلم الطالب للطالب والمعلم.
- ✓ **إعادة الأستخدام والمشاركة** .تسمح بعض التقنيات للعديد من الطلاب بعمل التقييم نفسه ، إضافة إلى تمكين الطالب من إعادة التقييم نفسه بشكل متكرر لممارسة مهارة ما ،وتسمح مزايا المشاركة للمدرسين بمشاركة مصادر التقييم بسهولة عبر الإنترنت ،وهذا يعني انه يمكن البحث عن التقييم ذي الصلة والعثور عليه عبر الإنترنت ،مما قد يقلل من عبء العمل .
- ✓ هناك ميزة آخرى يجب مراعاتها وهى كيفية الوصول إلى التقييم على الشاشة ،اعتمادًا على الأدوات يمكن الوصول إليها داخليا كتطبيقات مستقلة أو **عبر الإنترنت** من خلال الإنترنت او منصة التعلم .

٧-٢ أدوات المسح

يمكن استخدام المسح الإلكتروني وأنظمة الاستجابة **كأدوات تقييم لجمع الردود على الأسئلة** ،فهي تدعم طرق التعلم المختلفة مثل التقييم التشخيصي والتكويني ،وذلك من خلال تزويدك بطريقة تحدد تقدم مجموعة من الطلاب في وقت معين ،فهي لا تقدم تعليقات للطلاب مباشرة ،ولكنها تمكنك من تقديم تعليقات فورية ،وتجعل ممارسات التدريس تناسب الطلاب ،كما انها تدعم مشاركةالطلاب والتقييم الذاتي.

أحد ادوات المسح التي يمكن استخدامها هي أداة **المسح عبر الإنترنت**، يمكن استخدام هذه الأدوات لإعداد الاستطلاعات مع الطلاب وإجرائها ،ويستطيع الطلاب الرد من خلال اجزة الكمبيوتر ومن الأمثلة على ذلك SurveyMonkey , Poll Everywhere , google Forms

هناك نوع آخر من ادوات المسح يمكن استخدامه هو **نظام التصويت الإلكتروني (EVS)**. يمكن استخدام هذا في غرفة التدريس لطرح مجموعة من أسئلة الطلاب التي يجيبون عليها عن طريق الضغط على الأزرار الموجودة على أجهزة الرد المحمولة والتي يشار إليها باسم النقر أو المستجيبين،كما يمكن تحويل النتائج إلى رسوم بيانية تظهر على الشاشة ،ومن الأمثلة على ذلك , SMART Response PE TurningPoint , Promethean ActiveExpression. ويتزايد استبدال حلول الأجهزة هذه ببرامج /تطبيقات تعمل على الأجهزة اللوحية وأجهزة الجوال الآخرى مثل Socrative او ضمن منصات تعليمية تعاونية سحابية جديدة مثل Promethean ClassFlow, SMART amp

السمات الرئيسية

عند اختيار ادوات المسح يجب أن تضع في اعتبارك السمات الأساسية المهمة لأغراضك ،وتختلف السمات الأساسية لهذه الأدوات ،ولكن يجب أن تضع في اعتبارك سمات معينة :

- ✓ تستطيع إجراء مسوحات في **الوقت الحقيقي** باستخدام أنظمة التصويت الإلكترونية في غرفة التدريس ،أو يمكن استخدام أدوات التصويت عبر الإنترنت ،حيث يتم ارسال الردود عبر رسالة نصية أو عبر موقع ويب ،وتستطيع أيضًا استخدام أدوات التصويت عبر الإنترنت لتجميع الردود من الطلاب حسب وقتهم ،بحيث تكون الردود متأخرة او غير متوقعة في الوقت الحقيقي.

- ✓ يمكن لأدوات المسح عبر الإنترنت أن يكون لها **امتداد عالمي** ،ويمكن الوصول إليها من أي مكان في العالم باستخدام الأجهزة المناسبة والاتصال بالإنترنت .
- ✓ عند اختيار أداة ما يجب مراعاة أن تكون **تنسيقات الأسئلة المختلفة** مدعومة ،وتدعم أنظمة الاستجابة الإلكترونية –بوجه عام-أسئلة الاختيار من متعدد،وتدعم ادوات التصويت عبر الإنترنت أسئلة النص المفتوح وأنواع أسئلة الاختيار من متعدد.
- ✓ دعم الأداة **لإدارة النتائج وعرضها** ،حيث توفر معظم الأدوات ترتيب النتائج وعرضها ،ويمكن مشاركتها مع الصف بأكمله او مجموعة من المتعلمين.

٧-٣ أدوات إدارة التقييم

توجد العديد من الأدوات التعليمية العامة والخاصة التي تساعد في إدارة عملية التقييم ،ويمكن استخدامها لإدارة المهام التالية :

- ✓ توزيع التقييم
- ✓ تسليم التقييم للطلاب
- ✓ وضع علامات التقييم
- ✓ تخزين النتائج
- ✓ مشاركة النتائج

يمكن استخدام **جداول البيانات** لتسجيل النتائج وتخزينها وتوزيعها ،ويمكن أيضًا استخدام **قواعد البيانات** لتسجيل النتائج وتخزينها في الجداول وإعداد تقارير التقييم ،ويمكن استخدام **البريد الإلكتروني** لتوزيع التقييم والنتائج ،ويمكن للطلاب استخدامه في عملية الإرسال.

وتحتوى الأدوات التعليمية المحددة التي قد تكون مفيدة في عملية التقييم على **منصات تعليمية** ،ويمكن استخدامها لجدولة وإدارة عمليات الإرسال ،مثل وضع علامات التقييم وترتيب النتائج وتسجيلها وتخزينها وتوزيعها مثل اداة eFront ,Blackboard Learn , Fronter ,itslearning , Moodle

يمكن أيضًا استخدام **أدوات تصحيح المقالات الآلية** لوضع علامات آلية على المستندات ،وتستخدم هذه الأنواع من الأدوات التحليل الإحصائي للنص، كما يمكن استخدامها في التقييم التكويني لتقديم ملاحظات شخصية للطلاب حول قدراتهم في الكتابة ،ويمكن أيضًا استخدامها لوضع علامات التقييم المجمع.

يمكن ايضًا استخدام **ادوات الوقاية من الانتحال** للتحقق من أصالة عمل الطالب ، حيث تقارن هذه الأدوات المستند بمستندات أخرى مخزنة في قواعد البيانات باستخدام العمليات الحسابية ،وقد تحتوي قواعد البيانات على أوراق ومحتويات طلابية آخري من الإنترنت أو من المؤسسات الأكاديمية ،ويمكن ان تكون مفيدة في التقييم الملخص للتحقق من وجود محتوى مسروق ،ومن الأمثلة على ذلك اداة Turnitin(يستخدمها المعلمون)، Writecheck(يستخدمها الطلاب) ،وفي بعض الحالات يمكن دمجها مع المنصات التعليمية ، بحيث يمكن التحقق من العمل آليًا عند الإرسال .

٧-٤ المحافظ الإلكترونية

تُعد المحفظه الإلكترونية أو المحفظة الرقمية –مصدرًا آخر من مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن استخدامها في التقييم.

وهي عبارة عن **مجموعة من الأدلة الإلكترونية التي أعدها الطلاب لتسجيل تعلمهم وإنجازاتهم** ،ويمكن للطلاب استخدامها لتوضيح وتقديم نتائج تعلمهم ،إضافة الى التركيز على عملية كيفية حصولهم على هذه النتيجة .

يمكن استخدام المحافظ الإلكترونية مع انواع مختلفة من التقييم التكويني ،وكمثال قد يكتب الطالب منشورًا بمدونة،او يسجل مقطعًا صوتيًا او مرئيًا ،يقوم الطالب بإجراء تقييم ذاتي ،كما بإمكانك انت وطلابك التعليق على عملهم في قسم التعليقات في مدونتهم ،وبالتالي تقديم تقييم للزملاء والمدرسين.

يمكن استخدام المحافظ الإلكترونية أيضًا لدعم أشكال مختلفة من التقييم ،وكمثال قد ينظم الطلاب أعمالهم في تنسيق على شكل عرض تقديمي يمكنهم تقديمه للتقييم او عرض تعلمهم.

تتضمن أدوات لدعم إعداد ملفات إلكترونية /رقمية ما يلي :

- أنظمة المحفظة الإلكترونية المستقلة التي تتضمن جميع الأدوات اللازمة مثل Mahara

- أدوات عامة لمهام محددة مثل ادوات تحسين الإنتاجية والصورة وأدوات إعداد الصوت والفيديو وأدوات وسائل التواصل الإجتماعي مثل أدوات التدوين.

السمات الرئيسية

عند اختيار نمط للمحافظ الإلكترونية والأدوات المناسبة ،يجب أن تضع في اعتبارك السمات الأساسية المهمه لك ولطلابك ،حيث تختلف السمات باختلاف الأداة.

يجب أن تفكر في الطريقة التي تريد من طلابك أن يستخدموا بها الأداة **لالتقاط أدلة التعلم** والإشارة الى التعلم ،وقد ترغب في ان يتمكن طلابك من دمج مقال في مستند نصي أو قطعة من الأعمال الفنية الممسوحة ضوئيًا أو مقطع فيديو أو صورة تم التقاطها على الهاتف المحمول او فيلم من صناعة طالب.

يجب أيضًا مراعاة ما اذا كان بامكان الأداة **دعم تنسيقات متعددة** ،وقد ترغب في ان يتمكن طلابك من التقاط دليل على تعلمهم وإعداده في تنسيقات متعددة مثل النصوص والصور والرسوم المتحركة ومقاطع الصوت والفيديو .

هناك سمه اخرى يجب أن تؤخذ في الاعتبار وهي **تنظيم المواد** ،قد ترغب في ان يكون الطلاب قادرين على تحديد وتنظيم ادلة تعلمهم في شكل يمكن تقديمه او عرضه لأغراض التقييم او العمل.

مراعاة نوع التخزين المهم لأغراضك –**التخزين الداخلي على جهاز الكمبيوتر او اي جهاز اخر او التخزين على شبكة المدرسة او التخزين عبر الإنترنت** ،وقد تكون المحفظة الإلكترونية بسيطة مثل الملفات القليلة المخزنة في مجلد على شبكة المدارس ،او قد تكون جزءاً من نظام متكامل يقوم بتخزين الملفات عبر الإنترنت ،وقد يرغب الطلاب في الوصول الى تحديث البريد الإلكتروني الخاص بهم وتحديثه بعد تركهم المدرسة

ومن السمات الآخري للمحافظ الإلكترونية **دعم المراجعات** ، فعادة ما يحتاج الطلاب لتحديث عملهم مع مرور الوقت

يجب عليك أيضًا النظر في كيفية دعم المحفظة الإلكترونية **للتحكم في الوصول** ،في بعض الأنظمة يمكن إدارة الوصول الى عمل الطلاب على مستوى المدرسة او من قبل الطالب.

ايضا بعض انظمة المحافظ الإلكترونية **تمكن التعاون** من خلال التعليق او التحرير التعاوني.

٧-٥ التقييم التعاوني

هو تقييم عمل الطالب بواسطة عدة أشخاص ،وقد يكون العمل فرديًا أو جماعيًا ،ويمكن تقييمه من قبل أشخاص متعددين مثل المعلمون والطلاب الآخرون(تقييم الزملاء) والاباء وخبراء الصناعة والطلاب أنفسهم (التقييم الذاتي)

قد يؤدي التقييم التعاوني الى تحسين التعلم من خلال :

- تنمية معرفة الطلاب بنتائج التعلم ومعايير التقييم
- تمكين المعلم من مراقبة التقدم

وتتضمن أدوات دعم التقييم التعاوني ادوات التعاون عبر الإنترنت ،مثل أدوات التدوين وأدوات التواصل الاجتماعي ،حيث تمكن العديد من الأشخاص مشاهدة عمل الطالب وتقديم ملاحظات عليه من خلال استخدام التعليقات.

الدرس الثامن

مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقييمها

٨-١ الاستعانة بمصادر خارجية مناسبة لموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المصادر التعليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

أحد انواع مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو **الموارد التعليمية** ،وتتكون من **التطبيقات والأدوات والمحتوى الرقمي** مثل (الكتب الرقمية ومقاطع الفيديو والمحتوي التفاعلي والمحاكاة والمحاضرات الرقمية) ، كما قد يشمل تطبيقات مثل المنصات التعليمية وتقنيات إدارة غرفة التدريس

ومن بين مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما يلي:

SMART Technologies / Google Play for Education /Moodle/ Pearson /Discovery Education/ BBc Learning / TED-ED /Houghton Miffilin /Promethean/ مقدمو خدمة موارد التعلم في مختلف متاجر التطبيقات عبر الإنترنت

المواقع المرجعية

هناك نوع اخر من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو المواد المرجعية الرقمية ،حيث توفر هذه المواقع الخرائط والموسعات والقواميس والأخبار والموارد الثقافية والكتب والمجلات

ومن الأمثلة على المواقع المرجعية:

موقع موسوعة Britannica / موقع السيرة الذاتية / موسوعة كولومبيا الإلكترونية / قاموس ويبستر على الإنترنت وقاموس المرادفات / موسوعة ويكيبيديا /قاموس Collins على الإنترنت / موسوعة Smithsonian / صانع خرائط ناشيونال جيوغرافيك / كتب جوجل / مجموعة الخرائط بمكتبة Perry Castaneda / المكتبة العامة الرقمية المريكية /خرائط جوجل / دليل مجلات الوصول المفتوح

مواقع التواصل الاجتماعي

هناك العديد من منتديات النقاش والمدونات الصغيرة والشبكات الاجتماعية ومواقع مشاركة الوسائط ومواقع الإشارات المرجعية الاجتماعية حيث يمكن استخدام هذه المواقع للبحث على الموارد التعليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالاتومشاركتها.

مثل مواقع YouTube / LinkedIn / Instagram/ Facebook/ Twitter ويوفر YouTube قنوات تعليمية محددة مثل YouTube EDU التي تضم أفضل مقاطع الفيديو التعليمية ،ويمكن الانضمام للمواقع المصممة خصيصًا للمعلمين مثل Ted Ed

مواقع المجموعات الإحترافية

هي المواقع التي تستضيفها المجموعات الاحترافية المهتمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض تعليمية مثل: Historiana بوابة لمصادر تاريخية رقمية طورتها مؤسسة EUROCLIO وهي الرابطة الأوربية لمعلمي التاريخ.

بوابات وطنية من وزارة التربية والتعليم

البوابات الوطنية التي توفرها وزارات التعليم تُعد مصدرًا هاماً لموارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقد تكون هذة المواقع بوابة مهمة للموارد التعليمية الخاصة ببلدك،وفي العديد من الحالات توفر امكانية الوصول الى الموارد المجانية الموصي بها واتاحتها وفقًا لأنظمة الترخيص المفتوح،مثل تراخيص الأعمال الإبداعية المشتركة .

مستودعات المصادر التعليمية المفتوحة(OER)

تجمع هذه المواقع موارد تعليمية مجانية للتعليم والتعلم والتقييم ،واحيانا يتم اصدارها بموجب ترخيص ملكية فكرية ،لذا يمكن تهيئتها وإعادة استخدامها من قبل الغير. ومن الأمثله على المصادر التعليمية المفتوحة ما يلي:

- أكاديمية خان
- مبادرة معهد ماساتشوستش للتكنولوجيا لمشروع OpenCourseWare
- الاتصال مع المحلق التعليمي لمجلة تايمز
- تبادل وزارات التربية الدوربية للموارد التعليمية بالمدارس
- الأعمال المشتركة للموارد التعليمية المفتوحة

التطبيقات العامة

نوع اخر من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو التطبيقات والدورات العامة مثل وسائل زيادة الأنتاجية وأدوات إعداد المحتوي المستخدم التي تؤدي العديد من المهام ،وتشمل بعض مصادر المنتجات العامة شائعة الاستخدام في التعليم ما يلي :

- شركة Adobeمن خلال منتجاتها
- شركة Microsoft من خلال منتجات Microsoft Office , Office 365
- شركة Google من خلال مجموعة Google Gsuit , Google Apps for Education

- شركةApple من خلال منتجات iworks
- شركة أباتشي من خلال openOffice

٨-٢ تقييم موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

من اجل اختيار موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة والفعالة والجديرة بالثقة يجب عليك انت وطلابك تقييم الموارد بطريقة نقدية دائما باستخدام :

✓ طريقة منهجية

عند تقييم موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يجب اتباع طريقة منهجية ،وينبغي أن تتم عملية التقييم خلال فترة زمنية تبدأ من مرحلة التخطيط للدرس ،وعقب استخدامك مورد ما يجب عليك تقييمه مرة اخرى لتقرير ما اذا كان مفيد ،هل ستستخدمه مرة اخري،وهل ستوصي به الأخرين.

يتمثل أحد اساليب تقييم موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بطريقه منهجية في استخدام **مصفوفة التقييم** وتستخدم لتقييم عدد من الخيارات مقابل معايير محددةذ،كما تعد مصفوفات التقييم مفيدة عندما يكون هناك استثمار كبير في التقنية ،كمثال عند اختيار منصةتعليمية أو مجموعة من المنتجات ،تستطيع العثور على العديد من مصفوفات التقييم المحدة مسبقًا عبر الإنترنت أو يمكن اعداد مصفوفة تناسب احتياجك.

يكمن الأمر الرئيسي في تخصيص وقت لتقييم موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بطريقة نقدية للتاكد من استيفاء لمعاييرك قبل استخدامها.

✓ معيار التقييم

ومن المعايير النموذجية لتقييم المحتوى الرقمي ما يلي:

- **الدقة** :يجب أن تفكر في مدى دقة المحتوى وصحته ويمكن تحديده من خلال الأخطاء او الدلة على الأبحاث المقدمة من خلال الإقتباسات أو الهوامش أو الفهرس.
- **إمكانية التعديل** هل يمكن تعديل المحتوى ليتناسب مع هدف المعلم ؟
- **مدى الملائمة** ما مدى ملائمة المحتوى للمناهج والطالب ؟
- **حقوق الطبع والنشر** هل هناك حقوق نشرمرتبطة بالمحتوي الرقمي؟ هل يمكن استخدام المحتوى او تعديله بسهولة لأغراض تعليمية.
- **التكلفة** كم يكلف المحتوى الرقمي ؟ توضح التكلفة ما اذا كانت المعلومات مجانية أو تحتوى على رسوم
- **الشمولية:** ما مدى اكتمال المحتوى وملاءمة المحتوي الرقمي لهدفه ،ويمكن تحديد ذلك من خلال عمق المعلومات من حيث المراجع التاريخية والدولية وما اذا كانت المعلومات موجزة أو كاملة .
- **المصداقية :**مامدي مصداقية المحتوى؟ من المهم اجراء تقييم نقدي للمحتوى للتأكد من انه من مصدر موثوق به ويمكن تحديد ذلك من خلالتوفر بيانات اعتماد المؤلف وتفاصيل الأتصال وسمعة الناشر.ومن الممكن ان تكون المعلومات عبر الإنترنت متحيزة،وقد لا تكون دائمًا موثوق بها او صحيحة
- **الانتشار:**ما مدى كون المحتوى مطلوبا ؟يشير الانتشار الى أي درجة يكون المحتوى الرقمي رائجًا ويتم تحديثه بشكل متكرر، ويمكن تحديد ذلك من خلال وجود تاريخ وتكرار التحديثات .
- **التميز :**إلى أي مدى يقدم المحتوى الرقمي فرصًا جديدة تفوق موارد التعلم التقليدية ؟
- **المشاركة:** هل يقوم المورد بتشجيع وتحفيز المتعلمين ؟
- **إمكانية التشغيل التفاعلي** :هل يتم تشغيل المحتوى على اجهزة وأنظمة تشغيل مختلفة،تشير امكانية التشغيل التفاعلي الى مدى توافق المحتوى مع المعايير او المواصفات الدولية
- **الموضوعية**: الى اي مدي يُعد هذا المحتوى موضوعيًا ؟تشير الوضوعية الى اي مدى يكون المحتوى الرقمي حياديًا وواقعيًا .

تتضمن بعض المعايير النموذجية لتقييم التطبيقات والأدوات ما يلي :

- ✓ **الملائمة :**ما مدي ملائمة التطبيق للمناهج والطالب ؟هي يعد التطبيق مناسب لأهداف المناهج الدراسية واستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم والطالب من حيث العمر والقدرات واللغة والثقافة والاحتياجات الخاصة؟
- ✓ **التقييم :** هل يُعد التقييم متضمناً في التطبيق؟ومانوع هذا التقييم والملاحظات المقدمة ؟وكمثال هل تقدم الملاحظات في صورة نص ام صوت ؟هل يوجد سجل متاح للطالب ؟
- ✓ **المصداقية:** ما مدى مصداقية التطبيق للمناهج والطالب
- ✓ **التكلفة:** ماهي تكلفة التطبيق؟ هل يوجد سعر تعليمي متوفر ؟ هل هو مورد تعليمي مفتوح؟
- ✓ **التثبيت والأستخدام :** ما الحد الأدنى من متطلبات الذاكرة ونظام النشغيل لتشغيل البرنامج؟ هل تتوفر الأداة دون الأتصال بالإنترنت أو عبر الإنترنت ؟هل تتطلب اي برنامج خاص لتشغيلها مثل مشغل وسائط متعددة ؟
- ✓ **التفاعل :** هل التفاعل متضمنًا في التطبيق؟ما مستوي التفاعل المتضمن ؟هل يُعد بسيطًا أم معقداً؟
- ✓ **إمكانية التشغيل التفاعلي :** هل يُعد التطبيق قابلا للتشغيل مع أنظمة آخرى ؟
- ✓ **الترخيص:** ما هي متطلبات الترخيص ؟هل الرخصة لمستخدم واحد أم عدة مستخدمين أم رخصة شبكة أم اصدار تجريبي ؟
- ✓ **سمات الأمان :** ماهي سمات الأمان المتوفرة ؟
- ✓ **الدعم :**هل يتم توفير الدعم التربوي المناسب حول كيفية ربط الأداة بالمنهج ،وكيف يمكن استخدامها في التعليم والتعلم والتقييم ؟هل يتم توفير الدعم الفني فيما يتعلق بالتثبيت والاستخدام والصيانة ؟
- ✓ **سهولة الاستخدام:** ما مدى سهولة التطبيق فيما يتعلق بالاستخدام والتنقل ؟

٨-٣ استخدام المصادر المتاحة على الإنترنت بصورة مسؤولة

يوجد عدد كبير من مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متاحة عبر الإنترنت يمكن استخدامها عبر العملية التعليمية ومع ذلك توجد قواعد ومسؤوليات عند استخدام تلك المصادر .

السرقة الأدبية

وهو استخدام كلمات وأفكار شخص اخر عن قصد وادعاء بانها هي عمله الأصلي .

حقوق الطبع والنشر

وهي مجموعة من الحقوق الممنوحة لمؤلفي الأعمال الأصلية تسمح لهم بنسخ أعمالهم وتوزيعها ومنع اي شخص اخر من القيام بذلك ، وهذا يعني إنه لا يمكن استخدام ملفات البرامج أو النصوص أو الصور أو ملفات الصوت أو الفيديو دون اذن صريح من المؤلف،وانه يمكن مقاضاة مستخدمى المواد المحمية بحقوق الطبع والنشر بصورة غير قانونية .

حقوق الملكية الفكرية

وهي الحقوق التي يملكها شخص ما على شئ قام بتأليفه لفترة من الزمن ، وقد تغطي المحتوي والاختراعات والاعمال الفنية والرموز والأسماء والصور وامور اخرى كثيرة ،لذا يجب أن تحرص على عدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية لشخص ما.

ترخيص البرامج

يجب ان تكون على دراية بأنواع تراخيص البرامج المختلفة وطريقة استخدامها وفقًا لشروطها واحكام ترخيصها وبناءًعلى الترخيص قد يعرض استخدام البرنامج دون اذن المستخدمين الى عقوبات مدنية وجنائية .

تحدد انواع التراخيص المختلفة طريقة استخدام البرنامج

- **اتفاقية ترخيص المستخدم النهائي** : تعرف ايضًا بترخيص البرنامج أو ترخيص المستخدم ،وهي عقد قانوني بين الشركة المصنعة او مُعد البرنامج والمستخم النهائي للتطبيق ،وتحدد تلك الاتفاقية طريقة استخدام المستخدم للبرنامج واي قيود تفرضها الشركة المصنعة.
- **الترخيص متعدد المستخدمين** : هو ترخيص يسمح بتثبيت البرنامج على عدد محدد من أجهزة كمبيوتر وغيرها من الأجهزة المتصلة بها ،ويعتمد سعر هذا الترخيص على عدد المستخدمين النهائيين وهدف الترخيص .

- **البرمجيات مفتوحة المصدر** : هي البرمجيات التي تتيح شفرة مصدرها للمستخدمين،مما يسمح لأي شخص بنسخ شفرة المصدر وتعديلها وإعادة توزيعها دون دفع رسوم أو اي مقابل.
- **ترخيص المشاع الإبداعي** :هو نوع من أنواع ترخيص حقوق النشر المفتوح أو المجاني الذي يسمح للأشخاص بتحديد كيفية مشاركة النص وملفات الصوروالصوت والفيديو على الإنترنت.
- **البرمجيات التجريبية** : هي كلمة مشتقة من الكلمات المجانية والبرمجيات ،وهي برامج عادَّة ما تكون مجانية أو متوفرة مقابل رسوم اختيارية وغالبا ما تكون ذات وظائف محددة ،وغالبا ما يقدم موردو البرامج نسخًا توضيحية مجانية لبرامجهم عبر الإنترنت.

٨-٤ تقييم موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ستقوم في هذه المهمه بتقييم مورد من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من اختيارك لمعرفة ما اذا كان مناسبًا لأحتياجاتك ام لا .

حدد مورداً من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تفكر في استخدامه مع الطلاب – مثلاً لدعم ممارسات التعليم أو في نشاط تعليمي مع الطلاب أو كطريقة للتقييم ،قد يكون ذلك صورة من صور المحتوى الرقمي أو تطبيق

قيم مورد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي قمت باختياره لتحديد فعاليته في دعم وتعزيز الدرس.

وثق التقييم الخاص بك في تنسيق من اختيارك، ويجب الأهتمام بجميع التفاصيل التي تناسب متطلباتك ،وايا كان التنسيق الذي تستخدمه حاول تضمين المعلومات التالية في تقييمك:

1. اسم المورد
2. مقدم المورد
3. الطريقة التي تعتزم بها استخدام هذا المورد
4. كيفية استيفاء المورد أو عدم استيفائه لمجموعة معايير التقييم ،يمكن وضع قائمة بمعايير التقييم الخاصة بك عن طريق استخدام القوائم التالية للحصول على الارشادات:
   - فيما يخص المحتوى الرقمي – الدقة والقدرة على التكيف والملائمة وحقوق الطبع والنشر والتكلفة والتغطية والمصداقية واللاحية والتميز والمشاركة والموضوعية وامكانية التشغيل التفاعلي.
   - فيما يخص التطبيقات والأدوات – الملائمة والتقيم والمصداقية والتكلفة وامكانية التشغيل التفاعلي والترخيص والتثبيت والاستخدام والتفاعلية وسمات الأمان والدعم وسهولة الاستخدام.
5. نتيجة التقييم بما في ذلك ما اذا كنت تنوي استخدام المورد أم لا ،ولماذا ؟

الدرس التاسع

منصات التعلم

٩-١ سمات منصات التعلم

منصة التعلم عبارة عن مجموعه من البرامج التي تمكنك من ادراة التعلم ، وقد تتكون من عدد من الأدوات التي تدعم تصميم الدورات التدريبية وتقديمها، إضافة الى مجموعة متنوعة من الخبرات التعليمية ،وقد تكون بمثابة الأساس لدورة تدريبية كاملة أو يمكن استخدامها بالتزامن مع التعلم المباشر.

تعرف احيانا باسم بيئة التعلم الافتراضية أو نظام إدارة الدورات التدريبية او نظام إدارة التعلم

قد تكون منصات التعلم اما جاهزة او مفتوحة المصدر أو مصممة من قبل المؤسسات التعليمية لتلائم متطلباتها الخاصة .

فيما يلي بعض منصات التعلم الشائعة:

- Moodle (مفتوحة المصدر)
- eFront (مفتوحة المصدر)
- Itslearning

- Blackboard Learn
- Microsoft SharePoint LMs (منصة جاهزة)

السمات الرئيسية لمنصات التعلم :

1. توفر منصات التعلم الوصول العام في اي وقت ومن اي مكان عبر الإنترنت
2. توفر منصات التعلم تقييم ومحتوي تفاعلي قابل لإعادة الأستخدام ،حيث يمكن استخدام تلك المنصات لإعداد الموارد ومشاركتها واختبار المعرفة وتلقى الملاحظات
3. تدعم منصات التعلم الميزات الإدارية والتتبع ،وتتضمن هذه الميزات إدارة التسجيل وسجلات التقييم والتقاويم.
4. تحتوي منصات التعلم عادة على أدوات التواصل والتعاون ويشمل ذلك التواصل بين الطالب والمعلم وبين المعلم وأولياء الأمور عن طريق وسائل التواصل الإجتماعى وعقد المؤتمرات بواسطة الفيديو والرسائل الفورية والبريد الإلكتروني والمنتديات .